TURING 图灵原创

全彩印刷



iOS

Android

Windows Phone

品味移动设计

用户体验设计最佳实践

赵大羽 关东升 著

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

数字版权声明

作者简介

赵大羽

移动平台UI、UE专家，高级讲师，专注于移动设计领域，多年平面设计、移动平台设计经验。精通iOS、Android和Windows Phone的界面设计以及用户体验设计，参与多款大型网络游戏的Android和iOS客户端UI及UE设计，在国家农产品追溯系统iPad客户端项目中担任UI设计师，为多款Android应用进行用户体验及界面设计，擅长移动平台的应用和游戏类项目的视觉策划及界面设计。美术及设计功底深厚，拥有丰富的设计经验及阅历。为摩托罗拉、上海通用别克、宝洁公司、西门子、美国利乐公司等大型企业做过视觉设计，在智捷iOS课堂担任设计总监。

关东升

国内知名iOS技术作家，iOS技术顾问，高级培训讲师，移动开发专家。精通iOS、Android和Windows Phone及HTML5等移动开发技术。曾先后主持开发大型网络游戏《神农诀》的iOS和Android客户端开发，国家农产品追溯系统的iPad客户端开发，酒店预订系统的iPhone客户端开发，金融系统微博的iOS、Windows Phone 7、Android客户端开发。在App Store上发布多款游戏和应用软件，擅长移动平台的应用和游戏类项目开发。近期为中国移动研究院、云南移动、东软、方正科技、大唐电信、中石油、深圳康拓普、上海财富168、天津港务局等企事业单位授课。著有《iOS网络编程与云端应用最佳实践》、《iPhone与iPad开发实战——iOS经典应用剖析》、《Android开发案例驱动教程》、《Android网络游戏开发实战》、《iOS开发指南：从零基础到App Store上架》以及《JSP网络程序设计》等图书。

本书配套网站：http://www.uebook1.com



图灵原创

品味移动设计

iOS、Android、Windows Phone




用户体验设计最佳实践

赵大羽 关东升 著

人 民 邮 电 出 版 社
北 京

图书在版编目（ＣＩＰ）数据

品味移动设计 : iOS、Android、Windows
Phone用户体验设计最佳实践 / 赵大羽, 关东升著. --
北京 : 人民邮电出版社, 2013.10
（图灵原创）
ISBN 978-7-115-32918-9

Ⅰ. ①品… Ⅱ. ①赵… ②关… Ⅲ. ①移动终端－应
用程序－程序设计 Ⅳ. ①TN929.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第211172号

内 容 提 要

本书针对目前最主流的移动应用三大平台（iOS、Android 和 Windows Phone）的特点以及时下最普及的两大类移动产品的规格和需求，为大家系统地阐述了设计移动应用的方法、步骤以及其中的诸多细节。

本书适合移动设计人员、开发人员和产品经理阅读。

◆ 著　　　赵大羽　关东升
责任编辑　王军花
责任印制　焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行　　北京市崇文区夕照寺街14号
邮编　100061　　电子邮件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京　　　　　　印刷

◆ 开本：800×1000　1/16
印张：15.75
字数：348千字　　　　2013年 10 月第 1 版
印数：1－4 000册　　　2013年 10 月北京第 1 次印刷

定价：69.00元

读者服务热线：(010)51095186转604　印装质量热线：(010)67129223

反盗版热线：(010)67171154

广告经营许可证：京崇工商广字第 0021 号

前　言

对于大多数移动应用的开发者来说，三大移动应用平台的 App 商店中成千上万个已经存在的应用本身就是一个很大的挑战和压力。此外，各大移动应用平台以及移动产品制造商陆续推出的层出不穷的新技术、新观念和新创意，也不断地更新着移动用户的使用方式和购买趋势。单靠开发人员，恐怕很难设计制作出更加吸引人的移动应用产品。在这里，我们从一个设计师的角度，与大家分享如何塑造与众不同、独树一帜以及充满个性和创新的应用。

本书特点

本书由从事了多年移动应用设计的用户体验设计师与移动开发技术专家联手编写，针对目前最主流的移动应用三大平台（iOS、Android 和 Windows Phone）的特点以及时下最普及的两大类移动产品（手机和平板电脑）的规格和需求，为大家系统地阐述了设计移动应用的方法、步骤以及其中的诸多细节。

同时，为了使大家在阅读本书时更加简单、有条理，我们以用户体验设计的基本流程为线索，按部就班、循序渐进地为大家逐一阐述做好各个环节设计工作的方法、要点以及规范和禁忌，使大家在设计自己作品的时候，不但明确设计思路，而且清晰自己所处的设计环节，做到统观全局、有的放矢。大体上，用户体验设计流程可以分成原型草图阶段（低保真阶段）、中保真阶段和高保真阶段。保真度这个术语实际上描述的是你的移动产品完成的详细程度。

低保真阶段包括了项目的前期规划、市场定位、需求分析及个性方向等。由于这个阶段以完成应用的原型草图为目的，我们也称之为应用设计的原型草图阶段。

中保真阶段是使用软件把充满了各种思路和丰富创意的原型草图在电脑上完整地呈现出来，并通过可用性测试不断地进行调整和细化，达到功能完善、布局和跳转合理的目的。

高保真阶段是中保真阶段不断调整的结果，达到了可以交付编程人员进入编程阶段的标准，同时加入了界面上的个性化处理以及包括图标在内的所有细节设计。

无论处在设计流程中的哪一个阶段，都会有很多相对应的设计环节和规范要点，这对于我们合理地规划项目进度和制订项目计划很有帮助，也能使设计思路更加清晰、合理。

本书读者对象

本书面向所有准备进行移动应用设计与开发的人和团队，以及所有想要改进和创新移动应用的人或团队。针对不同岗位的读者，我们做出如下解释。

- **移动设计初学者**。本书可以帮助你从零开始逐步成长为专业、全面的用户体验设计人员，或是移动界面设计师。书中包括如何把握自己的成长方向，收集自己的工作素材和资料，应该继续了解哪方面的知识，以及进行哪些训练。
- **企业家**。当今，移动设备已经逐渐取代电视机、收音机和平面广告，成为最重要的媒体平台。能否通过完美的用户体验设计为你的企业在这个平台上占据一席之地意义重大，而我们的书可以帮助你组建更加专业的用户体验团队。
- **设计师**。本书是一本非常实用的参考书和工具书，专业的设计人员可以从中了解最全面、最科学的用户体验设计理论和方法。同时，本书还可以帮助你在不同的设计领域中迅速转型，拓宽你的设计业务范围。
- **开发人员**。学完本书以后，你将不再是一名传统意义上的单纯技术类的开发人员。本书中的知识将有效地帮助你开阔视野，增进你与设计人员和规划、领导层的沟通、协作能力。同时，你的工作领域也会得到扩充，成为名副其实的多面手。
- **产品经理**。本书会有效地提高你对移动产品的个性要求和审美格调。在与设计师和开发人员一起工作的时候，你的建议将更加有说服力。同时在项目讨论中，你可以参与的范围将更加全面且更具原则性。
- **质量保障人员**。对已经成型的移动应用进行评审或测试时，你会发现这是一本很有价值的参考书和工具书。
- **销售与客服**。了解用户体验设计中的专业要求和用户需求分析，将会使我们的工作更加专业，以及具有更强的说服力。同时，本书还有助于我们在产品讨论会上提出有价值的意见。

本书网站

为了更好地为广大读者提供服务，我们专门为本书建立了一个网站 http://www.uebook1.com，大家可以从中查看相关出版进度，并对书中内容发表评论，提出宝贵意见。

勘误与支持

我们在网站 http://www.uebook1.com 中建立了一个勘误专区，及时地把书中的问题、失误和纠正反馈给广大读者。如果你发现了问题，可以在网上留言，也可以发送电子邮件到 2005bigfish@163.com，我们会在第一时间回复你。此外，你也可以在新浪微博中与我们联系，我们的微博为 @大羽bigfish 和 @tony_关东升 。

致谢

在此感谢图灵的王军花责编给我们提供了宝贵的意见，感谢智捷 iOS 课堂团队的李玉超和贾云龙参与内容讨论和审核，感谢我们的家人容忍我们的忙碌，以及对我们的关心和照顾，使我们能抽出这么多时间投入全部精力专心编写此书。

赵大羽和关东升

2013 年 5 月于北京

目　录

第 1 章

做好准备了吗——了解移动平台和移动应用

我们要做的，不是传统的设计；我们面对的，不是平常的用户；我们想要成为的，也不是普通的设计师。很多人询问过我：我想设计一个移动应用，应该怎样入手？用什么软件？看些什么资料？……面对这些问题，我确实有些犯难。并不是我没法回答他们，而是这些问题反映出他们对移动应用设计实在是一无所知。我们要清楚，为移动平台设计应用程序，绝不是心血来潮、想做就做的事情。如果仅仅是为了填补一下自己的设计业务领域的空白，或是满足一下自己“IT 时代”的时尚情怀，那还是省省吧。

真正地面对一个成熟的应用设想或一个实实在在的项目时，我们需要考虑的绝不是上述的这些问题。你的应用将要在什么平台上运行？在什么设备上安装？面对什么样的用户群体？这个应用到底能给你带来什么？……我们所面对的工作，绝不仅仅是针对视觉和感官上的设计，而是移动应用的用户体验设计。想要得到完美的设计结果，也绝不是普通的设计师能够做到的，我们将要成为的是一名用户体验设计师。

你做好准备了吗？

1.1　成为用户体验设计师

每当我们打开手机或平板电脑，看着一款款精美时尚、高效实用的应用产品的时候，心里不免会感慨：这要是我的作品该多好啊！然而，每个精彩的移动应用背后，都需要完成大量的工作，经历烦琐的步骤，耗费相当多的时间和精力。单靠一个人的工作几乎不可能，大部分情况下都是一个甚至多个团队的合作。在本节中，我们系统介绍一下用户体验设计的工作。

1.1.1 UI、ID、UE和GUI，这些都是什么

在网页和应用设计领域中，我们经常会听到人们用这些英文缩写描述设计工作，那么它们各自代表什么含义？具体的工作、方向和区别是什么呢？

下面让我们先来看看它们的英文全称和基本概念。

- **UI（User Interface）**。用户界面设计，是指对应用软件的操作逻辑、人机交互、界面的整体设计。从 20 世纪 80 年代起，用户界面设计成为了计算机科学的正式学科。在设计理念上，UI 设计不仅是让软件变得有个性、有品味，还要让软件的操作变得舒适、简单、自由，充分体现软件的定位和特点。
- **ID（Interaction Design）**。交互设计，又称互动设计，它考虑的是人、环境与设备的关系和行为，以及传达这种行为的元素的设计。这个解释有点难懂。简单地说，我们进行交互设计，就是为了让产品更易用、有效，让人使用产品时感到舒适。同时，它需要了解用户和他们的期望，了解用户在同产品交互时彼此的行为，以及“人”本身的心理和行为特点。交互设计还涉及人体工程学、心理学、生物学等多个学科，以及与多领域人员的沟通。
- **UE（User Experience）**。用户体验设计，它要求设计师能够全面地分析和体察用户在使用某个系统时的感受。他的工作从开发的最早期开始，并贯穿始终。目的是保证用户对产品的体验有正确的预估，了解用户的真实期望和目的，并对功能核心设计进行修正，保证功能核心同人机界面之间的协调工作。
- **GUI（Graphical User Interface）**。图形用户界面设计，是指针对采用图形方式显示的操作环境用户接口进行设计。其实就是界面美工，只关心界面的美观和有关视觉方面的设计工作。

从上面各项设计工作的概念来看，UI 的概念比较广，包含了软硬件设计，也囊括其他各项设计的部分内涵。而 GUI 设计比 UI 设计稍窄。目前，国内大部分 UI 设计师其实做的是 GUI，他们大多出自美术院校。简单地讲，ID 设计只是指人和电脑之间的互动过程，目前一般是软件工程师在做。而 UE 设计从简单理解上，关注的是用户的行为习惯和心理感受，就是琢磨人会怎么用软件或者硬件才觉得得心应手。但是，有关用户体验这一课题的确切定义、框架及其要素还在不断发展和革新。

下面我们通过一则国外的 UE 设计师招聘要求，看看现在的用户体验设计师需要处理的工作内容（如图 1-1 所示）。

面对这份招聘启事，我和大家有同感，它的业务跨度相当大，条件也近乎于苛刻，不是吗？我们不但要了解编程工作，还要善于图形设计；不但要有组织和测试能力，还要善于沟通；不但要掌握各种图像软件，还得是个绘画、制图的高手。看来，想要成为真正的用户体验设计师比想象得要难一些。但是我们仔细分析一下，不难得出一个结论，未来的用户体验设计师就是要具备界面设计、交互设计、图形美术设计及以

用户为中心的原型和体验设计于一身的全能型设计人才。这也是我们为本书选题的原因，我们的目标就是要从零开始伴随大家逐步成为用户体验设计师。

UE 设计师招聘要求

我们正在寻找一名高级用户体验设计师加入产品设计团队，负责产品创新、界面视觉引导以及原型设计，并与开发一起推动设计实现。我们需要你可以独立工作，和团队成员合作，交流各种想法，画出原型，参与产品整个周期。

日常的工作包括：

- 基于人机交互、图形化设计、界面设计和其他相关理论进行设计。
- 画出不同层次的原型：纸上的、框架的、可交互的网页以及 Flash 的。
- 到不同的部门演示概念和想法，组织反馈意见。
- 生成视觉元素，比如 icon、边框、用户控件、窗口规范和图形化的布局。
- 同产品设计团队合作去发展一些重要的、有附加值的概念，以及修订产品。
- 同商业方面的专家、市场部沟通，确认设计并得到认可。
- 同开发人员沟通，提供明确的定义和执行的方向。
- 同质量控制部门沟通，提供在测试阶段需要的清晰理解。
- 同首席设计师和产品设计团队一起工作，使其设计符合内部设计流程和标准。
- 需要 1/10 的时间出差。

资格条件：

- 在应用程序的交互设计方面（界面设计和产品设计）有 4~5 年的工作经验，在 Web 应用和桌面应用方面有扎实的经验。
- 设计、人机交互、可用性相关专业，或者具有展示对设计的理解、交互设计理论和实践的能力。
- 理解产品设计的生命周期。
- 优秀的交流技巧：书写和口头。
- 了解基于浏览器和客户端的技术（HTML、Java、Flash 和 .NET）。
- 原型技术，包括 DHTML、Dreamweaver 和 Flash 等。
- 具有开发和运行可用性测试的经验。
- 具有行业研究经验（Cooper 的目标导向设计方法优先）。
- 无论是独立工作还是和团队一起，都可以使用设计过程描述，清楚问题如何产生以及如何解决。
- 可以创造出图形元素：icon、控件、窗口、边框和数据布局。

图 1-1
UE 设计师招聘要求

1.1.2　了解成功的用户体验设计案例

无论你是否真的做好准备成为一名用户体验设计师，现在我们都需要先放松一下，深吸一口气，用心地观摩几款成功的移动应用用户体验设计案例。这对于我们加深对这门学科的认识，提高我们研究它的兴趣，以及对它设计理念的深入理解都是非常有帮助的。

下面我们先为大家介绍 iOS 平台的 Passbook，如图 1-2 所示。

自从 iOS 6 一发布，Passbook 就以它独特的支付功能和超凡的用户体验设计博得了大众的眼球。它是苹果公司于 2012 年 6 月 12 日在全球开发者大会（WWDC）上宣布的，并在 iOS 6 系统上提供操作的一个全新应用。这是一款可以存放优惠券、会员卡和电影票的移动应用。它整合了来自各类服务的票据，包括电影票、登机牌、积分卡和礼品卡等。这些票据将被显示在锁屏屏幕上，当用户走到相关商店或场所

附近时，通过定位功能，对应的票据将会自动显示。在这个大多数印刷品都开始数码化的年代，使用电子优惠券或电子机票其实是很平常的事。



图 1-2
iOS 平台的 Passbook

Passbook 的另一个独特功能在于，它能够自动显示附近商家的会员卡和优惠券等信息。例如，当你经过必胜客时，Passbook 就会弹出一条信息，提醒你必胜客就在附近，你可以使用相关的必胜客优惠券和礼券等。此外，它还支持各种信息的实时更新，如果登机牌上的航班出现延迟，它会自动通知你。如果你不想使用 Passbook 管理某一种电子票券，那么也可以随心所欲地将这些电子票券从 Passbook 里“销毁”。

我们为大家介绍的第二款应用是著名的微博服务应用——Android 版的 Twitter，如图 1-3 所示。

Twitter 作为著名的社交网络及微博客服务网站，从 2006 年创建起就已经家喻户晓。它允许用户将自己的最新动态和想法以推文的形式发送给手机和个性化网站群。由于 Twitter 最初计划就是在手机上使

用的，并且与短信的形式比较接近，因此，所有的 Twitter 消息都被限制在 140 个字符之内，每一条消息都可以作为一条 SMS 短消息发送。这也是 Twitter 的一个迷人之处。



图 1-3
Android 平台的 Twitter

2011 年 12 月，Twitter 对页面进行重新设计，目的是让用户能够更加轻松地查找 Twitter 信息和流行话题。用户使用新版 Twitter 提供的新型工具，可以更轻松地浏览视频、图片、被转发的 Twitter 信息

以及其他内容。用户还可以查看自己关注的人和被关注粉丝的数量，以及自己所发布的 Twitter 信息被转发的情况，并查看根据自己兴趣或所在地理位置的 Twitter 信息排列结果等。此外，新版 Twitter 还允许所有用户查看 Twitter 品牌页面。

在图 1-3 里，我们分别可以看到 Twitter 在 Android 平台上的手机和平板电脑的用户界面设计，其布局合理、色彩大气、字体清晰、操作流畅，是一款非常优秀的用户体验设计案例。

最后为大家介绍的是著名的美国彩色对开日报《今日美国》在 Windows Phone 平台上的移动用户端，如图 1-4 所示。



图 1-4 Windows Phone 平台上的《今日美国》

《今日美国》于 1982 年 9 月创刊,至今为止一直保持着彩色版面、消息集中、多用图表、重视体育报道、便于读者迅速获得所需信息等特点而吸引着读者。进入移动互联网时代的今天,《今日美国》仍然保持着各方面的领先优势。归纳起来，作为全新的移动数码报纸,《今日美国》主要有 4 大特点。

- **涵盖面广**。专门开辟了“美国各地”和“世界新闻摘要”专栏，便于读者从这一份报纸上了解美国各地及世界上的重大新闻。
- **动态天气**。仿效电视气象预报形式，首创了用彩色气象图表报道美国 50 个州、100 多个主要城市 3 天天气的趋势。
- **界面美观**。独创了使用生动的图片和图表为主的新闻报道，图文并茂，形式美观，提高了读者的读报欲望和兴趣。
- **文字精炼**。它注重使用简洁明快的报道文体，偏爱使用短句、短字来浓缩文章，有时，一两句话就构成了一条新闻，这样就充分节省了篇幅，便于登载尽可能多的信息，以突出其综合性大报的特点。

在图 1-4 中，我们可以分别欣赏到《今日美国》在 Windows Phone 平台上的手机和平板电脑移动用户端上的界面设计。它把 Windows Phone 平台矩形磁贴的界面元素，以及水平移动的布局观念和扁平化设计风格运用得出神入化。这是一款精彩的、带有浓郁的 Windows Phone 平台味道的用户体验设计。

上面我们向大家分别介绍了三大移动平台上风格各异的三款经典的应用设计，目的是让大家对移动应用、用户界面以及用户体验设计有一个比较直观的认知和了解，那么作为本书的主线，移动应用的三大平台到底是怎样被创建形成的，它们的特点和区别又是什么呢?

1.2　移动设备的三大主流平台

所谓移动平台，就是移动设备上的操作系统，它是安装各个应用程序的载体。由于最初主要是建立在移动通信功能的基础上，因此又称为移动通信平台，它一般由移动终端、移动通信网络和数据中心组成。移动终端主要指智能手机、平板电脑、便携式计算机等，移动通信网络包括电信通信网络和移动互联网，数据中心一般由信息平台、用户管理平台和中心数据库组成。

目前，市场上的移动平台种类很多，但最主流的主要有 3 个，也就是苹果公司的 iOS 平台、Google 公司的 Android 平台和微软公司的 Windows Phone 平台，我们将其统称为三大平台。

1.2.1　iOS平台

iOS 平台是由美国的苹果公司开发的移动设备操作系统。苹果公司最早在 2007 年 1 月 9 日的

Macworld 大会上公布了这个系统。它最初是设计给 iPhone 手机使用的，因此当时命名为 iPhone OS，后来陆续套用到 iPod touch、iPad 以及 iPad mini 等苹果移动产品上，在 2010 年 6 月 7 日的 WWDC 大会上宣布将其改名为 iOS。

iOS 平台的发展是三大平台中最成功、也是最稳健的。2011 年 10 月 4 日，苹果公司宣布 iOS 平台的应用程序已经突破 50 万个。2012 年 2 月，应用总量达到 552 247 个，其中游戏应用最多，达到 95 324 个，约占 17.26%；图书应用排在第二，总量为 60 604 个，约占 10.97%；娱乐应用排在第三，总量为 56 998 个，约占 10.32%。2012 年 6 月，苹果公司在 WWDC 2012 上宣布了 iOS 6（其标志如图 1-5 所示），提供了超过 200 项新功能。



图 1-5　iOS 6 的标志

iOS 6 拥有许多非常优秀的应用和功能，比如说以全新角度呈现的地图应用，可以通过语音来发送信息的 Siri 功能，带有 iCloud 超强分享功能的照片浏览应用，高效管理和使用各种票据、卡片的 Passbook，FaceTime 视频电话，全新的邮件功能和 Safari 网络浏览器等。更多的应用程序、影音文件及书刊报纸可以通过 iOS 官方的应用商店 iTunes Store、App Store 和 iBookstore 购买和下载安装。通过 iCloud，你的预览历史记录会在你所有的设备上保持更新。因此，你可以在 iPhone 上开始购物，然后在 iPad 上继续而不必退出使用中的应用。

iOS 的用户界面非常严谨，同时带有创新精神，如图 1-6 所示。在界面上，我们可以使用多点触控直接操作。控制方法包括滑动、轻触开关及按键。与系统的交互包括各种手势，如滑动、轻按、挤压及旋转。此外，通过其内置的加速器，可以在竖屏和横屏之间切换，这样的设计使 iOS 平台的移动设备更便于使用。在屏幕下方，有一个主屏幕（Home）按键，屏幕底部则是苹果操作系统特有的 Dock 应用启动平台，用户可以将经常使用的程序的图标在 Dock 上固定 4 个（iPad 上可增至 6 个）。屏幕上方是状态栏，能显示时间、电池电量和信号强度等相关数据。其余的屏幕面积用于显示当前的应用程序。启动 iPhone 应用程序的唯一方法就是在屏幕桌面上点击该程序的图标，退出程序则是按屏幕下方的 Home 键（在 iPad 上，可使用五指捏合手势回到主屏幕）。当第三方软件收到了新的信息时，苹果的服务器将把这些通知推送至 iPhone、iPad 或 iPod Touch 上，不管它是否在运行中。在 iPhone 上，许多应用程序之间无法直接调用对方的资源。然而，不同的应用程序仍能通过特定方式分享同一个信息。

iOS 是三大平台中拥有应用程序最丰富的移动平台，几乎每个分类中的应用都有数千款，而且每款应用都很精美。这是因为苹果公司为第三方开发者提供了丰富的工具和 API，从而让他们设计的应用能充分利用每部 iOS 设备蕴含的先进技术。所有 App 都集中在一处，只要使用你的 Apple ID，即可轻松访问、搜索和购买这些应用，如图 1-7 所示。iCloud 可以存放照片、应用、电子邮件、通讯录、日历和文档等内容，

并以无线方式将它们推送到你所有的设备上。如果你用 iPad 拍摄照片或编辑日历事件，iCloud 能确保这些内容也会出现在你的 Mac、iPhone 和 iPod touch 上而无须你进行任何操作。



图 1-6
iOS 平台的用户界面特点，左图为 iPhone 5，中图为 iPad 4，右图为 iPad mini



图 1-7　在 iTunes Store 上购买并安装应用

1.2.2 Android平台

Android 操作系统最初由 Andy Rubin 开发，当时只是针对手机而开发的，2005 年 8 月被 Google 收购并注资。2007 年 11 月，Google 与 84 家硬件制造商、软件开发商及电信营运商组建开发手机联盟，并共同研发改良的 Android 系统。随后，Google 以 Apache 开源许可证的授权方式，发布了 Android 的源代码。2008 年 10 月，第一部 Android 智能手机发布。如今，Android 已经逐渐扩展到平板电脑及其他领域上，如电视、数码相机和游戏机等。

Android 一词的本义指“机器人”，因此它的 logo 是一个全身绿色的机器人。此外，绿色也是 Android 的标准色。Android 系统的标志如图 1-8 所示。

在竞争力上，Android 可以说是超乎想象。2010 年 10 月，谷歌宣布 Android 系统达到了第一个里程碑，即在电子市场上获得官方数字认证的 Android 应用数量已经达到了 10 万个。2010 年 12 月，谷歌正式发布了 Android 2.3 操作系统 Gingerbread（姜饼）。2011 年 1 月，谷歌称每日的 Android 设备新用户数量达到了 30 万部，到 2011 年 7 月，这个数字增长到 55 万部，而 Android 系统设备的用户总数达到了 1.35 亿，此时 Android 系统已经成为智能手机领域占有量最高的系统。2011 年 8 月 2 日，Android 手机已占据全球智能机市场 48% 的份额，并在亚太地区市场占据统治地位，终结了 Symbian（塞班）系统的霸主地位，跃居全球第一。2011 年 9 月，Android 系统的应用数目已经达到了 48 万，而在智能手机市场，Android 系统的占有率已经达到了 43%。继续排在移动操作系统首位。之后，谷歌发布了全新的 Android 4.0 操作系统（如图 1-9 所示），这款系统被谷歌命名为 Ice Cream Sandwich（冰激凌三明治）。



图 1-8 Android 系统的标志



图 1-9 安装在 Android 移动设备上的 Android 4.0 操作系统

作为普及性最广的移动平台，Android 系统的优势很多，具体如下所示。

- **开放性**。Android 开发平台允许任何移动终端厂商加入到 Android 联盟中来，而这个优越的开放性可以使 Android 拥有更多的开发者。
- **不受束缚**。我们知道，在移动通信早期很长的一段时间里，特别是在欧美地区，手机应用往往受到运营商制约，使用什么功能接入什么网络，几乎都受到运营商的控制。自从 2007 年 iPhone 上市后，用户可以更加方便地连接网络，运营商的制约减少。随着 2G 至 3G 移动网络的逐步过渡和提升，手机已经完全可以随意接入网络而不受运营商的约束。
- **丰富的硬件设备**。Android 平台拥有丰富的移动设备硬件产品，这一点还是与 Android 平台的开放性相关。由于 Android 的开放性，众多厂商会推出造型规格丰富、功能特色各异的移动产品。功能上的差异和特色，却不会影响到数据同步、软件兼容以及资料的转移。
- **方便开发**。Android 平台提供给第三方开发商一个十分宽泛、自由的环境，不会受到各种条条框框的阻扰。可想而知，在这样宽松的环境下，将会诞生多少新颖别致的移动应用软件。当然，Android 也有自己的官方应用发布平台“Google Play”（如图 1-10 所示）。

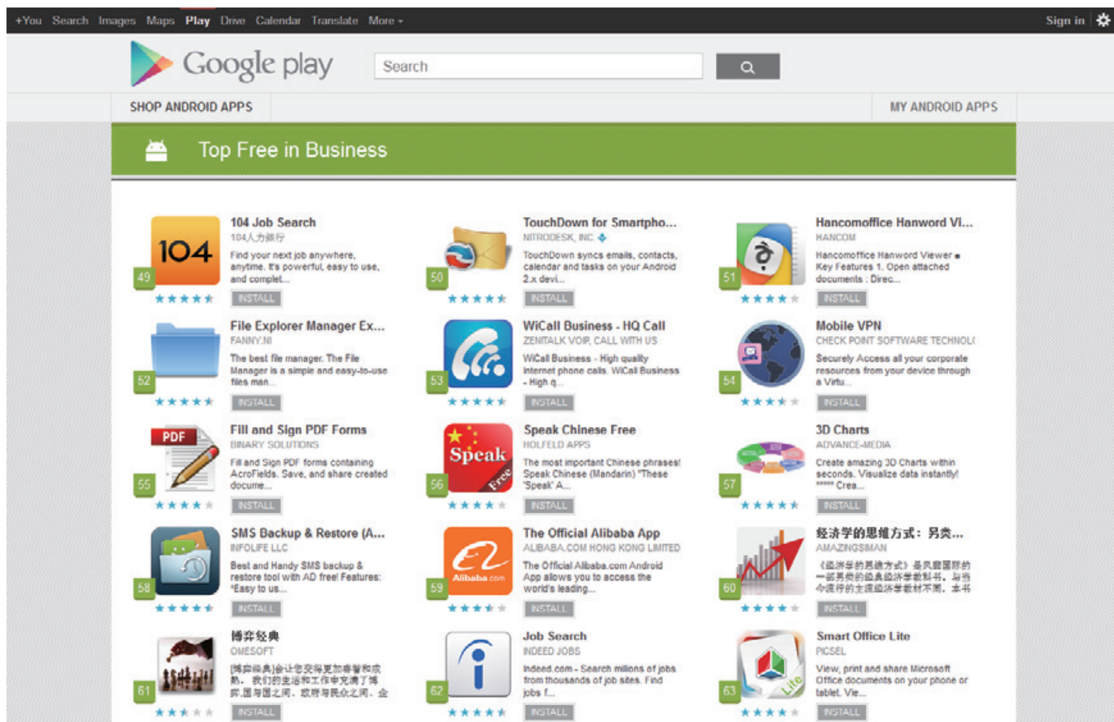


图 1-10　Android 平台官方应用商店“Google Play”里的 Android 应用

1.2.3 Windows Phone平台

Windows Phone 是微软公司 2010 年发布的一款移动设备操作系统，它将微软旗下的 Xbox Live 游戏、Xbox Music 音乐与独特的视频体验整合至其中。2010 年 10 月 11 日，微软公司正式发布了智能手机操作系统 Windows Phone，同时将谷歌的 Android 和苹果的 iOS 列为主要竞争对手。2011 年 6 月 21 日，微软正式发布最新的手机操作系统 Windows Phone 8，它采用和 Windows 8 相同的内核。Windows Phone 8 平台的 logo 如图 1-11 所示。



图 1-11 Windows Phone 8 平台的 logo

相比 iOS 和 Android 两大平台，Windows Phone 的个性更加明显且独树一帜，出现了桌面定制、图标拖曳、滑动控制等一系列前卫的操作体验。它的主屏幕通过可以反转的磁贴来显示新的电子邮件、短信、未接来电、日历约会等，让人们对重要信息保持时刻更新。此外，它还包括一个增强的触摸屏界面，更方便手指操作；以及一个最新版本的 IE Mobile 浏览器，凸显出微软在用户操作体验上所做出的努力。微软公司首席执行官史蒂夫・鲍尔默也表示："全新的 Windows 手机把网络、个人电脑和手机的优势集于一身，让人们可以随时随地享受到想要的体验。"

Windows Phone 操作系统在 2010 年 2 月首次亮相，并正式向外界展示。2010 年 10 月，微软正式发布 Windows Phone 智能手机操作系统的第一个版本 Windows Phone 7，简称 WP7，并于 2010 年年底发布了基于此平台的硬件设备。2011 年 9 月 27 日，微软发布了 Windows Phone 系统的重大更新版本 Windows Phone 7.5，首度支持中文。2012 年 6 月 21 日，微软在美国旧金山召开发布会，正式发布全新的操作系统 Windows Phone 8（简称 WP8）。Windows Phone 8 放弃 WinCE 内核，改用与 Windows 8 相同的 NT 内核。此外，Windows Phone 8 系统也是第一个支持双核 CPU 的 WP 版本，这宣布 Windows Phone 进入双核时代，同时宣告着 Windows Phone 7 退出历史舞台。

动态磁贴（如图 1-12 所示）是出现在 Windows Phone 系统的一个新概念，也就是界面上可以动态反转的矩形图块，你可能会想起家里冰箱门上的那个磁性贴牌。在 Windows Phone 系统里面，你会发现它们无处不在，而且在操作中也离不开这东西。Metro UI 是一种界面展示技术，和苹果的 iOS、谷歌的 Android 界面最大的区别在于：后两种都是以应用为主要呈现对象，而 Metro 界面强调的是信息本身，而不是冗余的界面元素。它的一大亮点是在每一个页面上会显示下一个界面的部分元素，这个功能巧妙地提示用户“这儿有更多信息”，同时在视觉效果方面，这样的设计也有助于形成一种身临其境的感觉。该界面概念首先被运用到 Windows Phone 系统中，如今同样被引入到 Windows 8 操作系统中。



图 1-12
Windows Phone 平台界面上的动态磁贴和 Metro 界面

当然，移动设备的系统操作平台绝不仅仅这 3 种，我们熟知的还包括“黑莓”、“Palm”、“塞班”和“Windows Mobile”等。但是在上述的三大平台面前，它们的市场占有率和设备的保有量相对较低，甚至已经被淘汰出局，因此本书中我们就不再另行介绍。本书之后的内容，都是基于这三大平台的移动应用进行分析的，这是本书的主线之一。

接下来，我们就要进入正题了。我们的目标，就是要针对这三大平台的应用进行用户体验设计。第一步，我们必须清楚这项工作的基本流程和各个环节的目标及关系。

1.3　用户体验设计的基本流程

对于传统的设计师（包括用户界面设计师和交互设计师）来说，移动应用的用户体验设计是一个全新的设计领域，你在其他形式的图形设计中积累的经验很难应用到移动设备界面上。也就是说，即使你在网

页设计上拥有丰富的经验，对于移动应用的界面设计来说也只能算处于入门阶段。

现在，我们就通过移动应用用户体验设计的工作流程，了解一下这门学科所涉及的知识领域和经验要求。这对移动应用设计的初学者也极有帮助，可以更加明确、系统地规划自己的知识体系，积累一定的经验和素材。

1.3.1 创意和原型草图阶段

这部分工作主要是对设计进行前期铺垫，以及对应用的概念和功能进行规划和设想。

1. 市场调查

在开始设计之前，我们必须了解很多事情。首先要确定你的创意还没有人做过，如果你发现已经有类似的应用（这当然很难免），那你需要比它做得更好，而且具有更多独特的优化设计。最好的调查方式是到各大平台的移动商店上搜索已有的应用程序。iOS 应用一律在 iTunes Store 上搜索（如图 1-7 所示）；Android 平台由于其开放性，造成了网络上出现各种五花八门的应用商店，我推荐大家还是在官方的 Google Play（如图 1-10 所示）里搜索，因为它的内容比较全面，分类也比较系统；Windows Phone 的应用可以在 Windows Phone 官网的 Apps+Games 里搜索（如图 1-13 所示）。

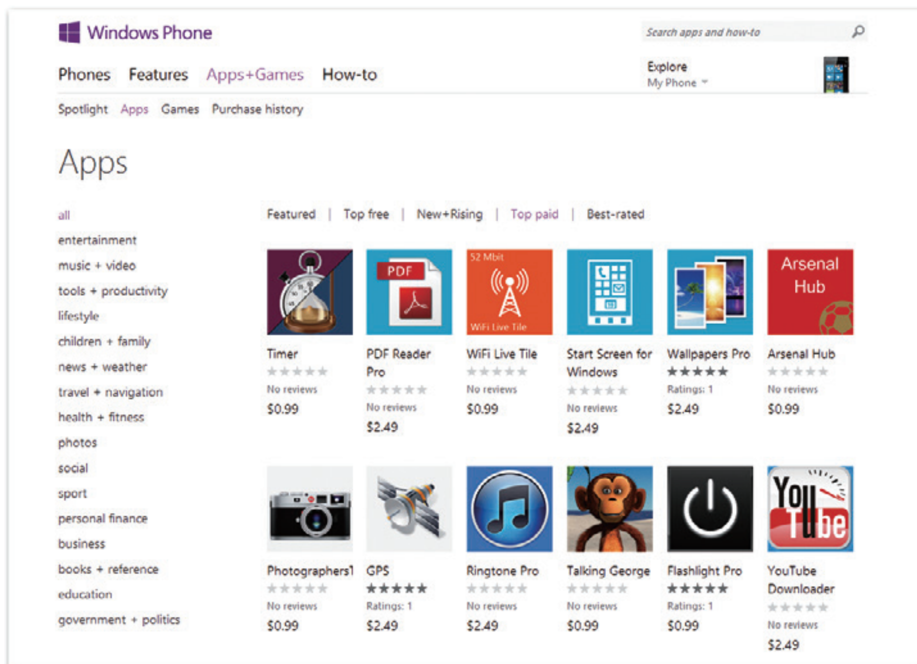


图 1-13 Windows Phone 官网的 Apps+Games

2. 应用的定位

我们还需要对自己的想法有个明确的定位，这对后续的设计工作很重要，它决定了整个应用的设计要点。图 1-14 是 iOS 平台的《人机界面指南》中归纳的应用设计的定位方法，它把应用归结为 5 个设计方向，距离图中坐标原点越远的应用，特点越明显，越能够与其他竞争者明显区分开来；而距离原点越近的应用越兼顾其他性质和功能，比较实用和全面。

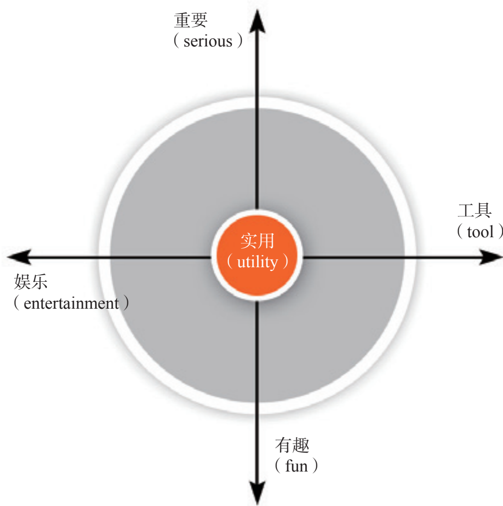


图 1-14
iOS 平台的《人机界面指南》中归纳的应用设计的定位方法

我们通常推荐大家在定位时尽量有所偏重，也就是距离中心坐标较远，这样的应用比较容易做出自己的个性而吸引用户，具体的描述可以参看第 2 章的内容。

3. 用户分析

这里主要通过对应用的用户及用户群体的分析和了解来确定应用的核心功能。这一步对于整个应用的用户体验设计来说是极端重要的。在应用设计的前期阶段，最容易出现的就是对功能取舍的争论，团队里的每一个成员都会提出各种功能需求设想，也很容易陷入到某一个具体功能中去。我们通常推荐大家借助“头脑风暴”的方式来解决，具体可参看第 2 章和第 3 章的内容。

4. 绘制原型草图

并不是所有的问题考虑清楚后，我们就可以打开电脑进行图形界面设计甚至编码了。在进入具体设计之前，需要先在纸上勾划出应用的原型草图，示例图如图 1-15 所示。目的是通过铅笔在纸上把应用的功能点、操作流程、界面布局以及交互元素进行一次实际的演习。去除多余或不合理的因素，加强应用的核心功能。

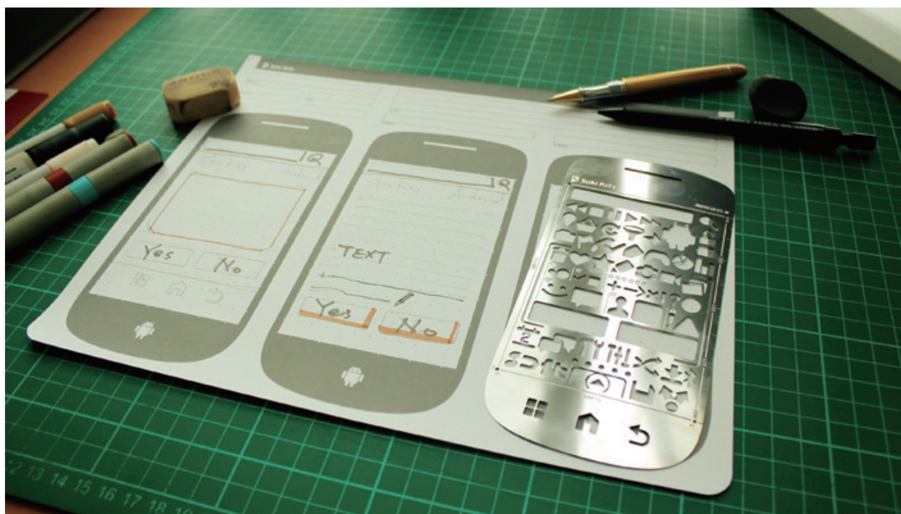


图 1-15 手绘原型草图

1.3.2 原型的中保真阶段

中保真原型就是在电脑上进行应用的图形界面设计，而不需要过多的细节修饰，只是把你纸面上的草图数字化，以便于在电脑上不断改进和补充。

1. 选择布局和导航方式

在把应用设计从纸面上移动到电脑软件的过程中，我们需要对几个重要的环节进行细化，第一个就是选择好界面的布局以及合理的导航方式，这直接影响到应用在使用和操作过程中页面跳转的清晰、流畅和调理性。我们将在第 5 章里详细介绍三大平台处理相关问题的思路和规范。

2. 设置控件和界面元素

界面的布局得当后，就要对界面上的细节元素进行细致的设计、排版和调整了，这个过程对设计师的图形把握能力和构图能力要求比较高，它可不是简单地把这些元素拼凑在界面上就完成了，而是要考虑很多的相关问题。包括上一步的导航和布局在内，我们都要对应用的交互方式、人体工程学以及视觉的整体协调感进行反复的调整。

3. 可用性测试

这是移动应用的用户体验设计中非常重要的步骤。将设计好的应用原型输入移动设备的相册里，或者使用软件制作成可进行简单页面间跳转的动画。寻找一些团队以外的人员尝试着使用一下，观察他们的使用情况并进行记录和分析。以此来测试应用布局、导航和控件位置的合理性和操作的体验感。示例图如图 1-16 所示。



图 1-16　应用的可用性测试

1.3.3　高保真原型及设计的完成阶段

虽然我们得到了一个比较完善的设计结果，但是中保真原型依然是一个中间状态，它不美观、没个性，无法吸引用户来尝试和使用，因此我们需要进一步的创意和修饰。

1. 个性化设计

我相信这是大部分设计师最喜欢的步骤，我们在中保真原型的基础上对应用的界面进行色彩、图形细节、字体和特效上的修饰和创意。发挥你天才般的想象力，充分展现应用的个性和魅力，使用户一打开应用，就会爱不释手。在第 7 章里，我们会由浅入深地和大家一起探索应用界面个性化设计的思路和方法。

2. 图标设计

这是最后也是画龙点睛的环节，发挥你超长的造型能力和软件技巧，为你的应用设计一幅既迷人、又有视觉冲击力的面孔。让它无论在移动桌面上还是在应用商店的货架上，都能够吸引用户的眼球。同时，我们也不能忽视应用界面上工具栏图标的设计。

3. 交付开发人员

最后，我们把高保真的个性化设计结果细致地分类，保存成相应的图形或动画文件，连同完整的界面设计效果图一起分别打包、保存好，做上清楚的标注，发送给开发人员。在这个过程中，你可能还要与开发人员进行沟通，还需要单独保存或分割某些图形。

以上就是移动应用用户体验设计的全部过程。在整个过程中，还有许多细节并没有阐述，比如讨论、

修改和测试的过程。当然，在之后的章节中，我们将更加系统详尽地进行描述。同时，有些步骤并不是一次完成的。在设计和实践的过程中，经常会把设计推翻或反复一个甚至几个步骤。而且对原型的可用性测试，我们推荐大家在每个环节完成后都应该简单地进行一次，这样可以少走弯路。因此，以上这个流程只是作为大家在设计过程的一个参考和依据。

同时，我们推荐大家在进行设计之前，无论针对的是哪个移动平台，都应该详细阅读相应平台的《人机界面指南》，千万不要认为这只是给初学的菜鸟看的“使用说明书”，它对你设计的规范化和合理性都会有极大的帮助。关于三大平台的《人机界面指南》，可以在它们的官网上找到中文版。

在之后的章节里，我们会按照上述流程的顺序，按部就班地对每一个步骤、每一个细节逐一讲解和论述。与此同时，我的朋友杨洋老师，一位了不起的画家，委托我设计一个“艺术品收藏”应用平台，希望通过这个平台在全球范围内推广包括她在内的一些当代知名画家的作品，并能实时发布新作品。我接受了这个艰巨的任务，并且很高兴可以以这个项目为线索，与大家共同分享整个设计过程。我们以实例的方式实时呈现每一个步骤，让大家能够更直观地了解、体会用户体验设计的真实过程和具体处理方法。

到这里，我们把移动应用用户体验设计的概念、移动应用的特点、三大移动平台以及相关的设计流程向大家进行了比较详细的描述。现在可以开始我们的设计了，你做好准备了吗？

第 2 章

一切从服务用户开始——市场定位和产品目标

他们朝三暮四，而且非常喜新厌旧；他们缺乏耐心，而且总是得不到满足。他们漫不经心地瞟一眼屏幕，扫过大量的图标，凭着自己的直觉或者听了别人的介绍下载了一个应用，但是大部分情况下，他们摆弄了一小会儿就无情地把它拽进了垃圾桶。

这就是我们面对的用户群。

有些设计师（包括曾经的我）总是天真地认为只要把应用界面设计得好看、华丽、可爱，用户就一定会买账。从项目构思的第一时间开始，满脑子想的都是怎么能把它弄得有视觉感，能够吸引眼球。可现实总是残酷的，我们精心设计出来的图标只被他们飞快地瞟了一眼，精美的界面根本没有被打开。

怎样才能设计出受用户青睐的移动应用？这需要我们在确立项目的同时，能够冷静地分析自己的设想，理性地定位自己的市场目标及产品用户，深入地了解你所面对的这个庞大的用户群体，针对他们的需求、习惯和欲望，做有价值的、能触动人心的应用。

2.1 是移动产品，不是电脑软件

我们从分析整个移动用户群开始我们的设计之旅。在这一节里，我们讨论的是如何让你的应用成为一个移动应用产品，而不是其他什么东西，比如电脑上的软件或是遥控器。它必须建立在对移动产品性能的了解以及用户使用习惯的基础之上。简单地说，有些事情人们愿意在移动产品上做，而有些事情则不适合，大家更愿意在电脑上或其他设备上完成。

那么，移动应用应该是个什么样子呢？

2.1.1 不为外表华丽

华丽、丰富的视觉效果可以成为游戏的界面、网页上的个人空间、杂志的封面或者是随时都可能会弹出的商品广告，但是并不一定适合你的移动应用，尤其是手机应用的界面，原因有如下 3 个。

- **本末倒置**。丰富的色彩变化或者是过多的特效容易弱化应用的主体功能，分散注意力，让视线很难集中到主体事件上，使用户眼花缭乱、无所适从。
- **浪费空间**。过多的装饰和特效会使本就不大的屏幕变得拥挤，增加了用户使用的难度。当然，过多的装饰也会加大应用的体积，减缓下载和打开的速度，得不偿失。
- **成本上升**。华丽的效果会给程序员增加很大的工作量，不但延长了开发时间，而且收效甚微。

“收音机闹钟”（如图 2-1 左图所示）是 iOS 平台上一款很有风格的应用，我第一次打开这款应用的时候着实对它的界面设计折服了一番，厚重的复古设计、精致的仿真细节，我甚至都能闻到古旧的家具上散发出来的沉香味，这绝对是设计高手的杰作。可就在我晚上睡觉前打算用它设置闹钟的时候，却在这个华丽的界面上困惑了半天，因为这些精致的按钮总让我感觉必须认真精密地操作才能成功。最终，我放弃了这个“精美的艺术品”，毫不犹豫地打开了 iPhone 系统自带的闹钟功能（如图 2-1 右图所示），原因是我当时已经很困了，而 iPhone 的闹钟用起来很直接，不需要动脑子。



图 2-1
iPhone 设备上的“收音机闹钟”（左图）和 iOS 上的系统闹钟（右图）

成熟的设计师不应该把视觉创意和视觉效果作为衡量设计的唯一标准。尤其是在用户体验设计领域里，你的界面设计是亲和体贴的服务用户还是在用户面前急功近利地炫耀自己的特技，这之间的差别是很容易识别出来的。

当然，外表不华丽可不意味着我们的应用不美观、不时尚、没创意，我们要在设计图形和图像之前建立完整的设计目标，即搭建一个合理的、人性化的框架，确定好应该突出什么，弱化什么；该先看到什

么，后看到什么。千万不要用浮华的效果喧宾夺主，要将所有的东西融入到你先前构建的这个框架整体中去。Tapbots 公司的“Convertbot 换算机器人”（如图 2-2 所示）就是一款既美观大方又简单好用的应用。可以感觉到，平庸无奇的功能经过了人性化的设计和物理真实的细节处理（单位换算时还带有马达声），可以带来高享受的用户体验。

更重要的是，我们的设计要能够与移动设备和使用环境相适应，同时，还要适应 iOS、Android、Windows Phone 等多个移动应用平台的移植，这才是完美而专业的设计。在后面的内容里，我们会针对上述这几个方面分别和大家分享我们的经验和方法。



图 2-2　iOS 平台的“Convertbot 换算机器人”

2.1.2　不为功能强大

外表不用那么光鲜可以理解，毕竟用户使用我的产品是因为它的功能，所以，我要用强大的功能来弥补，使我的应用能够处理更高难度的事情和拥有更加全面的功能。这样的想法在项目初期是非常合理而且也是值得提倡的，因为这样才能更好地激发我们的想象力和创造力。放开思路，用头脑风暴在白板上画得满满的。当然，风暴过后我们终究要面对现实：你的应用好用吗？

现在我们来看看用户是怎样使用移动产品的：他们通常会在一边逛商场的时候，一边拿出手机迅速地在网页上查看网店的报价；会在服务员端上一份菜肴的时候，赶紧用手机拍下来，然后发到微博上去；会在超市收银台前排队的时候，趁机打开新闻中心看看今天的头条；会在银行营业大厅等号的时候，拿出平板电脑看看股市或者比较一下汇率……发现了吗？他们做的事情好像难度都不大，除非迫不得已，谁也不

会愿意在移动产品上完成那些高难度的工作。问题的关键是，他们需要一边看着手机屏幕，一边还要观察着周围的环境（可别过号了！），所以他们对应用程序的直观需求除了美观之外，就是最好直接完成或打开，既不愿意等，也不愿意想，更不愿意找。

我们都知道，小小的手机或平板电脑，又轻又薄，硬件高度集成。虽然各大生产厂商不断地在升级硬件配置，但是系统资源终归是有限的，屏幕大小更有限。每增加一个功能点，都是在抢夺这些有限的系统资源和屏幕位置。功能是强大了，应用的体验却降低了。为了打开应用，我们的用户们需要等更长的时间；由于功能增多，他们需要更加耐心地去寻找和选择；由于按钮增加，他们需要更加细心地去操作小小的界面……而且，我们的用户通常不会按照我们给他们安排好的路走，他们只会在我们的应用里寻找他们需要的和可以利用的东西，一旦发现没有想要的或者没能达到预期的效果，他们会无视我们精心为他们打造的强大功能，毫不犹豫地抛弃。

作为一个音乐爱好者，我一直在挑选一款适合我的音乐播放器。起初，Android 上原生的音乐播放器（如图 2-3 左图所示）让我很满意，清晰的歌曲进度、醒目的字体和按键、功能齐全分类有序。不过随着我对功能要求的增加，我选择了功能更加强大和多样的“天天动听”（如图 2-3 中图所示）。它不但分类更加详细，而且还支持在线播放、搜索和下载。和大部分音乐迷一样，我在手机里下载了成千上万首歌曲，时间长了会喜新厌旧，我就得不停地挑选歌曲和专辑，“下一曲”和“播放列表”就成了我点击最频繁的按钮。“天天动听”那拥挤的页面、清秀的图标和纤细的字体弄得我总是误操作，有时候要离得很近才能看清楚。后来，我选择了界面并不算美观的“QQ 音乐播放器”（如图 2-3 右图所示），因为它不但布局合理、手指点击很舒服，而且选择歌曲的时候很有效率，只需要瞟一眼屏幕就不会点错。

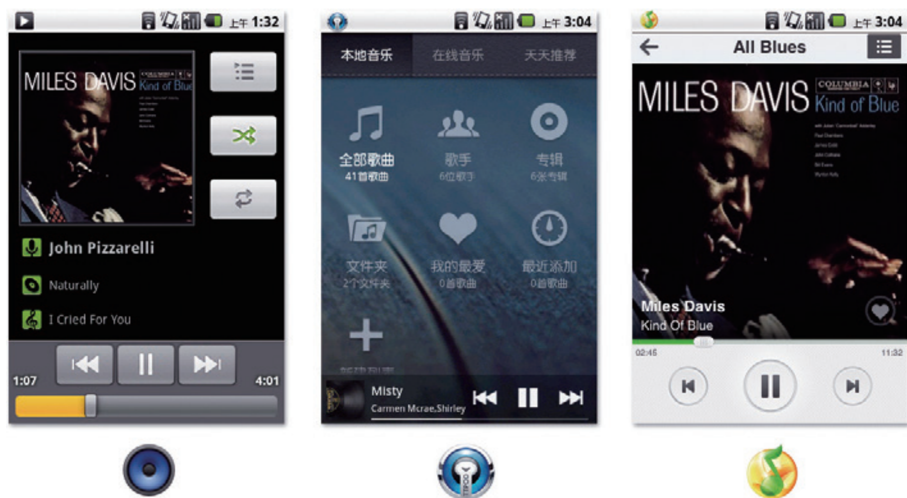


图 2-3　Android 平台的“音乐播放器”（左图）、“天天动听”（中图）和“QQ 音乐播放器”（右图）

现在我们理解了好的用户体验应该是什么感觉，就是要勇敢地舍弃冗余的功能，突出主体功能，并且善于把辅助功能“藏起来”。所以，设计一款好的移动应用，不但要有丰富的想象力，也要善于克制。认真地分析、调研和测试，看看什么样的功能真正抓住了用户所需、所想，什么样的功能可以延长应用的寿命，什么样的功能属于画蛇添足，更重要的是要注意保持应用的简捷、高效。

“The Typography Manual”（字体排版手册，如图 2-4 所示）是一款专门针对设计师的字体排版速查手册，界面简洁大方，操作快速便捷。关键是抓住了设计师们的工作习惯，里面的“字体大小计算器”和“字体标尺”虽然功能非常简单，但很实用。无论是印刷排版还是网页、界面排版，我都会随时打开这款应用进行参照。如此操作简单、方便好用的工具，我怎么舍得把它从我的系统里移除呢？

图 2-4　iOS 平台的“The Typography Manual”

2.1.3　别让它“大而全”

你的应用为什么是移动应用？作为开发者、设计师或者程序员，我们都应该在开始工作前认真地想一想。无论你的应用是拥有强大的功能，还是出奇的内容，或者是高科技的花样，首先，它应该是在移动平台中使用的。当我们到达办公室或回到家里，我想不管是工作、上网还是看视频、玩游戏，都会有比移动产品更合适的选择。我们没有必要，也不可能把我们的应用做得能和相应的产品相媲美。比如我们不可能用照片美化应用代替 Photoshop，也不可能在移动产品上输入文字的时候找到敲击键盘的感觉和速度，更不可能拿窄小的移动屏幕和液晶显示器相比。

那么，移动设备的优势是什么？智能、随机、不受环境和空间的约束，便捷地处理简单任务。

在开发移动应用产品的时候，要充分考虑到它的优势和局限。有些应用是针对移动和户外活动而设计开发的，那么它们的优势是不可替代的。比如，Android 上的“车载屏幕”（如图 2-5 左图所示）就是方便用户在驾车时拨打和接听电话、播放音乐及查看地图和 GPS 的应用，功能很简单，就是把相应的控件或按钮变得很大、很醒目，就算是不仔细看也不会误操作，使用户在驾车时不会太分散注意力。iBird Explorer Plus（鸟探加强版，如图 2-5 中图所示）是为鸟类爱好者在野外观察鸟类、识别羽毛和叫声的指南。当然，这也是直接针对特定用户的一个很好的例子。想一想那些常年在野外工作的动物研究者们，这样的应用是多么的贴心。Star Chart（星图，如图 2-5 右图所示）是目前日本和法国销量最佳的一款教育应用程序，只要将你的移动设备指向天空，应用将准确地指出你正在观看的天体。它采用了最先进的 GPS 技术，加上精确的三维宇宙图，让所有的天文爱好者和喜欢对着星座许愿的女生们体验到了名副其实的高科技生活。

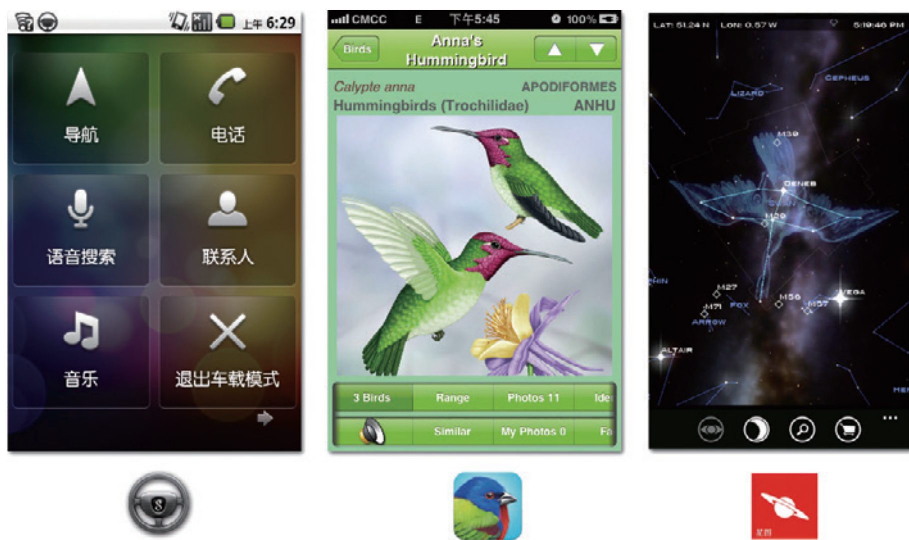


图 2-5　Android 平台上的“车载屏幕”（左图）、iOS 平台上的“iBird Explorer Plus”和 Windows Phone 平台上的“Star Chart”

上述这些应用只能在移动平台中使用，它们就像是为移动平台而生的，重点在于想法和创意。而有些应用，与电脑软件或其他产品的界限就不是那么明显，它们很像是电脑软件的微缩版或是简化版，比如微博、内置网页浏览器、记事本等。那么，这一类应用如何能够体现出移动应用的优势来呢？那就要看看我们在移动设备上做的事情与电脑上有什么不同了：在路上、在运动中、在超市里排队的时候，我们处理的不可能是复杂或精细的任务，只会处理一些简单的、临时的或者说是微任务。因此，在设计移动应用的时候，

我们完全可以摒弃那些不适合在移动平台上使用的功能，保留那些适合单手操作或者简单的双手操作的功能，而没有必要把电脑软件中所有的功能都做出来。通过前面的讨论，我们也清楚了，过多的功能只会增加使用的难度，降低使用效率，大而全的应用是非常不可取的。

我们需要对电脑软件进行提炼、瘦身和重新搭建，使它不但能够在移动平台上运行，还要适合在移动平台上操作。当然，这里只进行简单的或初步的操作，深入或高难度的还是留给电脑来完成吧。我们不能在移动设备上作图，但是可以对图片进行修剪和拼贴，然后发到互联网上；我们不能指望在手机上长篇大论，但可以发表简短的微博和评论；在小小的移动屏幕上浏览门户网站很费劲，我们可以下载各大门户网站的移动客户端……所以，我们要为移动平台量身打造相应的产品，而不是把电脑软件照搬上去，变成无所不能、大而全的应用。

Quickoffice（如图 2-6 所示）就是一个修剪和瘦身做得很好的例子。这个在电脑上功能强大到无所不能的 Office，在这里被打造得相当精悍。比如，由于你的手指无法在小小的移动屏幕上修改复杂的表格和排列图片，所以在 Quickoffice 上表格和图片只能显示，不能编辑。同时，对于简单的文字和格式的编辑，Quickoffice 则设计得非常人性化，操作简单、易于修改，比如粗体、斜体、项目列表、文本对齐等。然而，比起一般的移动应用来说，它的结构也算比较臃肿的，但是作为一款能够对文本进行阅读、创建、编辑和保存的应用来说，它已经非常完美了。



图 2-6　iOS 平台上的 Quickoffice

在多如牛毛的移动应用之中，每一个移动用户都在挑选自己需要的那一款，就像从满满的一箱工具里挑选最顺手的一把工具。所以，不能指望你的应用是全能的。其实我们都明白，越是全能的工具，往往用

起来越不顺手。应用更是这样，完美的应用只专注于一项工作或一种任务，没有必要把所有的事情都做完。你越是增加应用的功能点或者是任务的覆盖面，你的用户就越搞不清楚你的应用到底是干什么用的、不知道什么时候该使用它。

现在，我们明白了我们的方向——设计一款移动应用产品。那么作为一名专业的用户体验设计师，我们应该怎样使我们的移动应用既简单、又好用、又好看呢？在后面的内容里，我们会按部就班地针对移动用户体验设计中的每一个环节，依次分享我们的经验和方法。这里的关键是分析用户和对移动产品进行定位。

2.2 做有价值的应用

毫不夸张地说，我们每一个人都已经离不开移动产品和应用平台了，它已经成为我们生活的一部分。它渐渐取代了书刊、报纸，取代了收音机、电视机，我们用它买东西、订餐馆，用它聊天交友，甚至把它当成了自己的事业。有时候我觉得，我的生活就是从一个应用切换到另一个应用中去。而作为一名移动应用开发、设计人员，我们恐怕更加关心的是自己的应用：它是不是在移动商店里，是不是受人们关注，功能是不是很稳定，是不是比别的同类产品好用……梦想着有一天，全世界的移动平台只提供自己应用的下载，全世界的人都在使用自己的产品。可惜，如果真是这样的话，那就不是移动应用了，因为移动应用的真正魅力所在就是它的多样、丰富和无穷无尽。

因此，在这一节里，我们谈谈如何面对和立足于这个庞大而开阔的市场，也就是做好应用的市场定位，既要定位你自己的角色，也要定位你的用户。

2.2.1 它只是成千上万个应用中的一个

如果移动应用平台是一座摩天大楼，那么我们的作品只是一扇小小的窗户。只有使用了，人们才知道你的产品多么好用。当然，我们可以用精美的图标吸引用户。不过想要真正地抓住用户，我们除了要个性鲜明，也要使自己的作品能够融入到这个移动平台大家庭里去，所以在设计应用之前，我们必须明确它的功能点，明确它所在的分类以及任务方向。确切地说，那就是找到应用所扮演的“角色”。

在上一节里我们谈到了，聪明的设计师不会去做那种“大而全”的应用，因为你越是想覆盖更多的功能，越是适得其反，使你的用户搞不清楚什么时候该用你的产品。因此，我们要精心地打造一款只针对一项工作的产品，集中精力，不断地改进和简化，尽量做得完美。只有这样才能让你的用户记得它，在想要做同类事情或者遇到相应任务时想到它。

我们必须面对事实，你的应用不是孤立的，它只是成千上万个应用中的一个。你要允许你的应用和其

他应用共同工作、和谐相处。在用户的移动设备上，它与众多的其他应用为邻，它们各司其职，共享着移动设备的资源和空间，有时候相互传递信息，有时还要相互竞争。那么这时候，如果你的应用能够少一些封闭和独断，多一些亲和力、融入大众，用户会非常欣赏和认可你，认为你的应用是大家默认而且可靠的选择。尤其是在你设计系列应用的时候，更要注意它们的统一性和关联性。

我非常认可 Windows Phone 平台的“音乐 + 视频”功能组合（如图 2-7 所示）的做法和设计理念，这确实是经典的用户体验案例。它把所有的与音乐和视频相关的应用及功能集合在了一起，变成了一个强大应用的组合，自成体系，这称作“主面板菜单应用程序中心导航”。它不但让用户在选择播放视听文件的时候非常快捷、顺畅，而且让应用与应用之间形成了更加明了的相处与竞争机制，同时提供了视听应用下载商店窗口，使用户的选择更丰富、更快捷。



图 2-7　Windows Phone 平台的“音乐 + 视频”功能组合

我们的很多工作、任务和娱乐都不是单一的一项应用就能完成的：如果你的微博里需要加入图片，应用会引导你跳转到照片浏览功能里；我们在记录朋友电话号码的时候别忘记给他拍一张大头照，所以把号码存入名片夹的时候可以顺便跳转到拍照功能；我在浏览网页的时候，会把有价值的文字或图片复制下来，粘贴到记事本里或者直接打开电子邮件，发送到我的邮箱里，以便日后在电脑上继续编辑。我不可能傻到设计一款应用既能浏览网页，又能存储照片，还能收发电子邮件和充当记事本。因此，好的应用不但专一而且开放，能够和其他应用打成一片，尤其是系统原配的功能，把它们的功能为我所用，也慷慨地贡献自己的功能去给别人当配角、打下手。我们虽然可以寄希望于我们的应用能够自成体系，但绝不能让它们自我封闭、大权独揽，更不能要求用户们对你的应用绝对忠诚。

所以，我们要踏下心来，脚踏实地地把应用里的关键功能做专、做精。善于从系统原有的应用中吸收信息和材料。同时，次要功能如果和其他应用的主体功能重合，那完全可以放弃，设一个控件直接跳转或链接过去（不过，有些功能实在难以割舍，我们也可以尝试着另开发一个应用，使它们成为应用系列）。我觉得这方面做得比较不错的应用有很多，比如 iOS 平台的“Fotolr 相册”（如图 2-8 所示）就是一个很



图 2-8　iOS 平台的“Fotolr 相册”

好的案例。这是一款很实用、也很精美的应用。虽然相册类的应用非常多，但是它能够在设备之间批量地传输照片，加上极具个性又细节精致的界面设计，让包括我在内的很多移动用户无法抗拒。通过图 2-8 可以看到，软件功能强大而全面的背后，是 iOS 平台的一系列功能和应用的支援和衬托。图像和照片的导入是依靠移动设备的拍照功能、剪切功能和图片浏览器，而图片的输出依靠了蓝牙功能、Wi-Fi 功能及 iOS 邮箱，它同时还具备不可或缺的文件加密功能以及利用 App Store 应用网上更新的功能。从表面上看，我们是在使用一款单一的图像管理应用，而事实上是它与多个应用共同工作的结果。因此，在开发和设计应用产品的时候，尽量不要让它们太封闭。打开围墙，才能让它们更丰富、更有活力。

当然，我们的应用仍然是独一无二、充满个性的，它可以和其他软件和睦相处、互通有无，但是它的优势是不可替代的，这样才能凸显出它的价值。接下来，我们谈谈如何才能够让我们的应用脱颖而出，成为成千上万个应用中最耀眼的那一个。

2.2.2　是前无古人还是出类拔萃

在设计和开发产品的时候，我们会提出的第一个也是最直白、最关键的问题是：用户为什么会使用我们的应用？或者确切一点，成千上万个应用摆在那里，他们凭什么会用、怎么会想到使用我们的应用？

想要理清这个问题，得从两个层面来分析：一个是我们的产品是不是和用户的需求完美对接，解决其他任何应用都无法解决的问题，能完成任何应用都无法完成的任务，这个属于功能层面；另一个就是我们的应用产品能够触动人心，满足了用户的感性需求，给了他们其他同类应用无法比拟的特殊体验，这个属于体验层面。简单通俗地说就是，我们的应用产品是前无古人还是出类拔萃。

我们先谈谈第一个层面，也就是“前无古人”。

如果你正准备做一款备忘录式的待办事项应用或者是视频文件播放器，那么打开网上移动应用商店看一看，你能确保你的应用能够与在商店里摆着的无数同类产品有所不同吗？当然，也许会有所不同，但关键是你的与众不同真的是广大用户所需要的吗？你真的与众不同地为他们解决了什么问题吗？如果没有，那你的应用只能被成千上万个其他类似应用给淹没，除非你纯粹是为了好玩，或是满足自己的个性需求，那么你的产品最多是一个展示你技术的演示品。因此，我们要理性地分析市场、分析用户，摒弃那些“鸡肋”的想法，做有价值的应用。

我们还可以去创造一些不同于大众的优势，要么是发明了一个全新的工作原理或是交流理念，要么是掌握了无法模仿的高科技技术或是专利成果。当然，你还可以深入了解一些特定的人群，为他们量身打造一款贴心的应用程序……恐怕还会有我们没有想到的很多思路，都能够达到我们的应用“前无古人”的目标。但是与此同时，我们还必须考虑一下，我们要通过这款应用得到什么？是为了展示你的优势？还是发泄自己的激情？或者是提高你公司的知名度？还是这句话：如果没能真正地迎合用户的心理，满足用户的实际

需要，仍然会被他们无情地抛弃。所以，深入地做好用户调查和分析，永远是第一位的。有时候我们必须放弃自己的兴趣和一些一相情愿的想法，学会站在用户的角度看，反过来问问自己：你的应用到底能给我带来什么？他到底能给我解决什么问题？在下面的章节里，我们会具体地和大家探讨如何做好用户的调查和分析。

那么在另一个层面，我们也要谈谈怎么做出一个“出类拔萃”的应用。

我们挖空心思想出来了似乎“前无古人”的好主意，在移动应用商店里却发现已经被别人实现或者已经实现了大部分，这样的事司空见惯。等一下，先不用着急打退堂鼓，因为无论如何我们的应用和他们的不一样，虽然想法相同或相似，但我们完全可以把它做得与众不同、独树一帜。

2.2.3 如何才能独树一帜

著名的交互设计师 Josh Clark 在他的一本著作里说了这样一句话：“我们有时候可以像思考人类一样去思考应用。”作为人类，我们都长了同样的四肢和五官，同样地用语言交流、用双腿行走，同样地具备七情六欲，会喜怒哀乐。但是我们很少或者从来不会互相之间识别错，因为我们每个人都有一个很明确的区别于他人的特征。是什么让我们彼此区分？首先，当然是长相了。在茫茫人海中，长相好的人往往有吸引力，容易脱颖而出而被大家注意。但是也有很多长相平平的人同样受到大家的欢迎，被大众所关注，那又是什么让他与众不同、独树一帜呢？是个性，与众不同的个性。人的个性可以有很多的层面，长相也可以算是其中之一，更重要的是性格，比如交流方式、处事方法、肢体动作和行为特点等，这些都可以成为人们区别于他人而独树一帜的个性，而好的性格确实很容易打动别人，被别人接受和喜欢。我认为，人的个性中最重要的层面是人的格调和境界，这是在我们漫长的人生阅历中积累出来的精华，是他人望尘莫及而又无法模仿和超越的。

思考完人类，我们来体会移动应用设计，Josh Clark 的这句话真的给了我很大的启发。想要在成千上万个移动应用中独树一帜，我们必须理性地分析，冷静地判断。首先，我们要和其他同类应用的“长相”有所区别，包括形式上的区别：我们设计的色调有没有和他们“撞衫”？我们的名称是不是和他们雷同或者容易混淆？我们的控件位置和导航模式是不是和他们相同？……在一一区分的同时，我们的还要比他们的“长得好看”、有吸引力。发挥你过人的设计本领，勾画出更加精美的造型，搭配出更加可人的色彩，制作出更有视觉冲击力的效果……不过，仅仅到这一步还是不够的。

我们要在“个性”上达到真正的独树一帜。无论是视觉上还是应用体验上，有了个性的应用才能真正与众不同，独树一帜。当然，创造个性也得以用户为中心。比如，我们可以创造出一套独特的奖励机制，增加用户的成就感；还可以针对特定的人群，提炼出他们的共性，把它打造成自己的个性；还可以抓住用户的好奇心，虚构出一些事件但没有结果，再定期发布事情的进展，或者虚构一个人物，定期透露他的绯

闻等。然而，最实际的莫过于能够创造出比别人更简单有效的解决问题的方法，或者解决同样的问题能更便宜甚至不花钱。

下面我们比较一下几款常用的移动交流应用。当然，最传统的移动交流方式肯定是短信了，Android 上的短信平台采用的是实时对话的方式，界面采用 Android 一贯的设计风格，简单大气（如图 2-9 左图所示）。与 iOS 短信平台对话泡泡的方式不同，它在交流过程中可以同时看到双方的头像，不但把来言和去语分得清清楚楚，还增强了对话的体验感，让我们随时都能清楚在和哪一位对话。此外，我们不需要把界面拖转回顶端，就可以点选右上角的电话拨出和添加附件按钮，这一点也比 iOS 短信平台更加人性化一些，而且既方便、又醒目。我个人认为，发送短信的折纸飞机图标是个亮点。

“微信”（如图 2-9 中图所示）成为时下最受移动用户热捧的移动聊天交友工具，绝不是偶然的。首先，它使用网络流量的传输方式取代了短信传输，为用户节省了不小的开销。同时，“按住说话”功能不但成就了不爱打字的懒人们，还极大地增强了实时对话的体验感，好像在用对讲机一样，这不但提高了交流速度，也缓解了触屏手机打字不方便的缺点。然而，“微信”最具个性的还得算是“附近的人”和“摇一摇”功能，用户可以通过这些功能了解和认识附近同样使用“微信”的用户，增加了交流和交友的随机性和多元化。

Google 公司在 2011 年推出的交流平台“Google+”（如图 2-9 右图所示）更是把这种多元化做到了极致。在移动平台上，“Google+”除了具有聊天、交友、查看更新和观看视频等基本功能之外，还具备名叫 Huddle 的群组聊天功能。与 Facebook 和 Twitter 的应用不同，Google+ 的移动应用允许用户同时和多位朋友聊天，大家可以一起制订计划或消磨时间。



图 2-9　Android 平台上的“短信”（左图）、“微信”（中图）和“Google+”（右图）

同样是移动交流方式，或者简单地说，同样是“聊个天”，以上的几个应用都通过自己独具一格的方式，让用户感受到了不同的个性体验。可见，只要我们发挥自己无穷的想象力，完全可以在同类的应用中脱颖而出。因此，我们应该把精力更多地放在设计更加科学的界面布局、挖掘更多的个性体验、创造更具发展潜力的体验模式上面。打造好自己的“容貌”，塑造好自己的“个性”，设计出与众不同、独树一帜的完美应用。

同时，我们也要知道，并不是有个性就一定会受欢迎，比如有些人为了追求个性而远离了大众，更有些人甚至把偏执和丑陋当成了个性。在移动应用中，也不乏这样的糟粕作品，它们一味地追求视觉特效或者弄出些哗众取宠的低俗内容。因此，在设计移动应用的过程中，我们要好好把握好自己的优良个性。怎么把握？有参照或标准吗？当然有，那就是用户的感受。还是同样的道理，我们的成败与否的关键就在于对用户的分析与了解。那么接下来，我们就要开始谈谈应该如何去分析用户、了解用户。

2.3 了解应用的使用者

应用设计的初学者很容易落入一个陷阱，那就是为自己虚构的一个理想化的用户来设计应用。所谓理想化的用户，其实就是你想象出来的用户，而不是真实社会中的用户。你可能觉察不到，这个理想化的用户其实就是你自己，你是在为自己而设计。

我们一定要打破这个陷阱，抛开自我的价值取向和主观意识，为他人而设计。我们设计和开发应用的最终目的，就是要让其他人喜欢和使用我们创造出来的产品，绝不是为了满足自我价值和虚荣心。所以我们必须要去了解我们的用户，了解他们的特点、他们的需求，从他们的视角审视我们的设计。

2.3.1 用户细分

了解用户是一个复杂的过程，因为每个人都有自己的个性需求和功能取向，而且用户群体之间存在着很大的差异性。即使我们针对一个特定的群体或企业设计应用，也仍然需要大范围地了解和考查用户的需要。当然，如果我们的设计是针对一个比较庞大的用户群体，甚至是整个移动用户，那么我们需要做的调查、考虑的问题、面对的各种可能性就会成倍增加。这听起来似乎有些棘手，那么应该怎样入手去做这件事情呢？总不能跑到大街上一个一个去询问吧！

我们要做的第一步就是，把大量的用户进行分类，划分成较小的群组，我们把这一步称为“用户细分”，如图 2-10 所示。每一个群组都是由具有相同特征的用户组成，有多少种用户类型，就有多少种方式来划分用户。这样，我们就可以把大量的用户需求划分成几个可以管理的部分。下面是几种常见的细分方法。

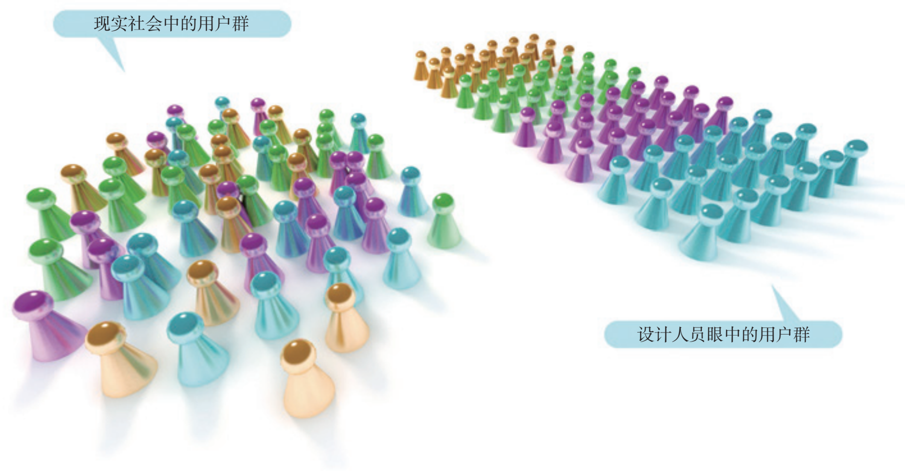


图 2-10　用户细分

- **人口统计分类**。就像营销人员针对销售对象分类的方法。划分的依据一般包括性别、年龄、教育水平、婚姻状况和收入等。划分的范围可以很粗略，比如年龄段可以分成儿童、青年、中年和老年；也可以非常具体、细致，比如把青年人分成 18~24 岁、25~30 岁、31~36 岁这 3 个阶段。这样的划分可以很容易地把需求区分并提炼出来，只是结果比较宽广，对于一些针对性比较强的应用会显得有些粗略。
- **心理分类**。就是按照大家对这个世界拥有的观点和看法来划分。这个方法听起来似乎有些抽象，因为它涉及心理分析。我们需要划分的是与你应用相关事物的观点和看法不同的人群，并以此为根据提炼出不同种类的用户需求。然而，心理特征与人口统计特征也息息相关，比如，同一年龄段的、同一收入水平的或同一地域的人们往往会有相同或者比较相似的观点，但是涉及世界观和兴趣点方面的应用，人口统计分类法就没有指导意义了。
- **技术需求分类**。按照大家对移动设备使用的技术程度来划分。对移动设备的操作水平，不同年龄段和教育水平的人群是不同的。而且我们有时也会去开发一些技术型的产品，这对于了解人们是否经常使用移动设备、是否经常上网或经常与技术型产品打交道是非常有用的。有些用户需要最新、最时尚的功能，关注应用的更新，而有些用户会在大量的功能面前感到恐惧，对操作设置无从下手，我们设计应用时必须考虑能否容纳这些不同类型的用户群。
- **社会角色分类**。人们对应用产品的需求有时取决于他们的社会或专业角色。比如说，面对考试，教师和学生对于信息的需求就截然不同；面对计算机，使用者和开发者对硬件的需求也不尽相同。因此，定义好使用者的不同角色，可以帮助我们有效地区分并分析他们的各种需求。

以上只是众多用户细分方法中比较实用和常见的方法。在对用户进行分类之后，我们还需要对分类后的每一类人群进行研究和分析，了解他们的特点，观察他们的行为，找到不同类别用户之间的共同点，设法化解不同类别用户之间的矛盾。那么接下来，我们挑选出我们的应用所针对的一类或几类用户进行分析和研究，看看他们到底需要什么？

2.3.2 用户研究

所谓用户研究，就是通过收集必要的信息来了解用户的心理、观点和共识。一些常用的方法，比如问卷调查、用户访谈以及焦点小组等，都非常适合收集这些信息。

1. 问卷调查

一般来说，在某个用户身上花费的时间越多，就能从这次用户研究中得到的信息越详细，不过这也造成了你不可能接触太多的用户。问卷调查是一个比较科学、高效的获取用户基本信息的方法。但是问卷的内容需要我们精心设计，只有你自己明确想从用户身上获得什么样的信息时，我们的问卷调查才会产生效果，才会给你带来宝贵的信息。因此，你需要把你想要得到的信息尽可能清楚、具体、公式化地表达在你的问卷上，这样才能确保你获得正确的答案。

我们在为“艺术品收藏”应用进行用户需求分析时，针对艺术爱好者和对艺术资讯感兴趣的人制作了这个调查问卷，主要目的是想通过问卷了解用户群体的群类特点、相关兴趣点以及选择的移动平台和附加功能。为了使收集的信息尽可能全面，我们把问卷设计得比较详细，但又考虑到受访者的耐心程度，所以还是进行了相当大的取舍。问卷设计了两个版本，分别是网页的和纸质的，图 2-11 展示的是纸质的问卷。

2. 现场调查

现场调查与问卷调查的区别在于，前者是直接去观察和了解用户在日常生活中的情景和具体行为，而不是由他们自己来描述。它的优势是直观、全面而且细致，唯一的缺点就是它有时候会非常费时而且昂贵。只要你有充足的时间、足够的人力和充足的资金，现场调查会使你对用户群有更加深刻的理解，全面细致的现场调查甚至可以解释一些无法通过其他方法获知的用户行为。

现场调查的方式也比较多样。在一些情况下，我们可以使用一种轻量级、低成本的方法来实施。比如针对“艺术品收藏”应用，我们可以在美术馆或博物馆观察每一个专题展览的人数、每个人在展览中逗留的时间长短以及是否会在看完作品后主动购买相关画册或明信片等产品。不过，在现场调查之前，我们要进行充分、合理的任务分析，看看它们是否可以为你的应用设计带来有价值的信息或灵感，或者能够对你

已经成形的想法或思路进行验证，千万别把时间和精力放在一些琐碎的或毫无意义的调查上。

51work6.com

“艺术品收藏”应用用户需求调查问卷

我们非常需要您的意见与建议，使我们可以更好地为您服务。为了能使我们更准确地理解您的意见和建议，更好地完善我们的应用产品，真诚地希望您能给我们准确、认真、如实、完整的信息反馈，非常感谢您填写我的问卷！

1. 您的性别：　* 男　* 女
2. 您的年龄：
3. 您所在的城市：
4. 你的学历：
5. 您的职业：
6. 您所在的岗位是：
7. 您的月收入：
8. 你是否经常用手机或平板电脑上网：　* 是　* 否
9. 您每月下载应用消费的资费情况是：
10.您通常了解艺术作品的渠道是什么？[多选题]
　* 网络　* 报纸杂志　* 电视收藏栏目　* 收音机　* 画廊或美术馆　* 其他
11.您是否经常购买艺术品或是相关的产品及画册
　* 经常　* 偶尔　* 从不　* 仅购买画册或工艺产品
13.您使用移动设备是什么应用平台 * [多选题]
　* 苹果　* Android　* Windows Phone　* 其他
15.在过去的一年中大约下载了多少款移动应用　：
16.您喜欢哪一类艺术作品 *[多选题]
　* 传统国画　* 传统西画　* 现代艺术　* 雕塑　* 工艺品　* 其他
18.您对下列哪些资讯应用比较感兴趣？（限选8条以内）* [多选题]
　* 理财　* 军事　* 彩票　* 艺术鉴赏　* 社会新闻
　* 娱乐新闻　* 体育新闻　* 时尚搭配　* 健康养生　* 家居婚嫁
　* 奇闻异事　* 深度报道　* 女性生活、情感　* 图片新闻　* 财经
　* 房产　* 汽车　* 评论　* 专题　* 其他
20.您会相信网上的评级信息的权威性，进而将评级信息作为参考吗？
　* 会　* 不会

图 2-11　“艺术品收藏”应用的用户需求调查问卷

2.3.3 用户测试

这种用户调查方式主要发生在项目进展过程中间，而不是在项目开始之前。我们在进行应用设计的草图绘制、原型设计或者个性化调整等阶段时，都可以把项目进展的结果输入到移动设备上，拿给用户去体验，让他们在设备上尝试着使用一下，我们在一旁观察、记录，认真地听取他们的意见和建议，我们通常把这种形式称为项目进展过程中的“可用性测试”。这个测试的内容可以是非常具体的高保真原型，也可以是一个粗糙的原型草图。而测试的结果可以帮助我们非常具体地找到应用的缺点和不合理的环节，有利于我们进一步完善产品各方面的功能需求。在后面的章节里，我们还会针对每个环节的设计，具体讲解可用性测试的方法和目的。

关于用户需求分析和研究的方法还有很多种，比如对相似产品的用户进行对比、创建一个典型性的用户人物角色等。最终的目的就是要了解这些应用的使用者到底需要什么，在这些需求里我们应该优先考虑哪一点，真正地站在他们的角度上（包括心理上和生活方式上），寻求我们应用的功能点和操作方式。只有把这些信息收集全面，我们才可以进入到用户体验设计的下一步流程：应用的创意和构思阶段。

第 3 章

讨论与初步设计——完成原型的草图设计

当一个项目真真切切地放在面前的时候，再有经验的设计师也会有些无从下手，毕竟创意或灵感这类东西不是说来就能来的。而且，越是有经验的设计师就越能体会到一点，那就是你越是绞尽脑汁地钻牛角尖，灵感和创意就好像离你越来越远。它们的出现往往是在不经意间，有时候是在浏览杂志或报纸的时候，有时候是听到了别人的一句话，甚至有时候会从睡梦中产生。

我们通常会认为：灵感，就是我们在一生中知识不断的积累，人生阅历不断的增加，在动脑子的时候，就会灵光一现地闪现在你的大脑里，源源不断地产生。真的是这么简单吗？有没有一些方法能够有效地把它激发出来？借助团队的力量，能否使创意和灵感的产生变得更加迅速，更加丰富，更加开阔？在本章里，我们会在项目创意阶段为大家提供一些帮助，谈谈如何打开思路，激发灵感，抓住有价值的线索，细化你的创意内容，最终完成用户体验设计的第一个阶段：原型草图设计。

3.1 会玩“头脑风暴”吗

当我说出这个词汇的时候，很多读者恐怕会望文生义地认为，“头脑风暴”就是充分地展开自己的想象力，让你的头脑像风暴一样发挥联想，或者是让你的头脑经受风暴一样的冲击。其实这是曲解了它的含义，毕竟它是一个外来词汇，英文为：brainstorming。我们来看看《牛津高阶英汉双解词典》对它的解释：“A way of making a group of people all think about sth at the same time, often in order to solve a problem or to create good idea.”翻译过来就是：“常常为了解决一个问题或萌发一个好创意，集中一组人来同时思考某件事的方式。”这有点像我们通常说的“集思广益”的意思。所以从原意上来看，它根

本就不是一个人能完成的事情，而是要集中一群人来做的。而我现在要告诉大家，它其实是一个“游戏”，我们完全可以把它当做一个娱乐项目，目的就是激发灵感、收集创意。

3.1.1 一项既有益又有趣的游戏

我第一次接触或者说是了解这个游戏，是从我的一个大学同学那里，当时我正在给北京市西城经济科学大学的广告专业上“创意理论课”。这门课确实让我很犯难，我当时的办法就是，给学生观摩大量优秀、精彩的创意，分析它们的思路，寻找它们的灵感来源，总结它们的成功要点，结果收效甚微。虽然这些优秀的创意能够深刻地感染这些学生，但当他们开始思考一个全新的主题时，依然非常吃力。毕竟好的创意是无法参照、无法模仿、更无法剽窃的，它们往往是为某一件商品或一个事物量身定做的，放在别的事物上就会立刻失效。而一个创意产生背后的思维过程和灵感参照是从创意表面无法窥测的。

于是，我找到我的这个大学同学，因为他刚刚从英国的伯明翰大学毕业回国，拿到了这所大学里含金量很高的“艺术与设计学院”的硕士学位。我认为，在这样的顶尖大学里，他们的创意课程应该会有一些比较新鲜的方法或者高超的手段来提高学生的创意能力。结果他的回答让我很吃惊：“我们的创意课可没有什么花样，只干一件事，那就是不停地玩‘头脑风暴’。”

“头脑风暴”真的那么神奇、有效吗？为了验证一下，我请了我的这位同学来客串一下讲师（反正他当时还没有找到工作），仿照伯明翰大学的课堂要求，随便找了一个主题，带着这些学生玩了两课时的“头脑风暴”。结果出乎意料地好，几乎所有的学生在接下来的一个小时里，都拿出了一个甚至好几个很有意思的创意草图，而且是轻轻松松的、意犹未尽的状态，这比起我之前上课时的课堂气氛真是有天壤之别。

说了半天，既然“头脑风暴”是一个游戏，那它到底是怎么个玩法呢？简单地说，就像我们前面提到的，集中一群人，同时对一个事物或一个主题毫无约束地发表自己的观点。由于没有约束、没有限制，大家可以非常自由地思考，展开自己的联想，大声把它说出来，但不允许批评，而说出来的结果有可能激发出了别人更多的观点和联想，继续大声说出来，不断地激发，不断地联想，不断地大声说出来，把所有的观点记录下来，最后对这些观点进行评估，提炼出有价值的观点或想法。所以我们看到，“头脑风暴”的特点就是让人们敞开思想，不同的设想在相互碰撞中，激起脑海中的创造性风暴。

以上提到的是“头脑风暴”的第一种玩法，我们通常称作“创造性风暴”，它也可以作为游戏的第一个环节，也就是说我们的游戏可以继续玩下去。在“创造性风暴”中，我们可能得到很多的思路和想法，哪一个是最好的或是最可行的呢？这往往很难取舍，此时可以对这些观点或者方案逐一提出质疑，所有的人开始质疑之前得到的观点或思路，思考它们的缺点和弊端，大声说出来，不断地记录下来。真金不怕火炼，最成功的观点或是最可行的方案最终会脱颖而出，这就是“头脑风暴”的第二种玩法或者说是第二个阶段，我们称为“质疑性风暴”。当然，有些时候我们可能不需要第二个阶段，问题就已经解决了，但对于有些

思路或是方案，“质疑性风暴”会更加重要，它可以把一些不够成熟的想法变得完善，把方案中的漏洞补齐，增强实现它的可行性。

既然“头脑风暴”这么好玩又这么有益，我们就马上开始玩吧！先别急，成功地完成一次“头脑风暴”游戏并不是一件容易的事，首先我们要清楚这是一个多人游戏，同时也是一次会议，这里是否存在会谈机制和团队意识的因素呢？既然是游戏，是否应该有一整套的游戏规则？要想成功地得到游戏结果，是否还需要一些经验？所以接下来，让我来一一告诉大家“头脑风暴”游戏的要点、规则和经验。

“头脑风暴”的会议流程如下所示。

(1) 确定明确的方向或议题。

(2) 选择不同背景的人员 5 ~ 15 人。

(3) 要求参会者大声说出想法而不许批评。

(4) 主持人不能限制思维的方向、类型和数量。

(5) 由记录员记录下所有的想法。

(6) 讨论、评估结果，筛选出最佳创意（如果难以取舍，可继续进行“质疑性风暴”）。

为了让大家能够更好地体会“头脑风暴”的真实感觉，在接下来的几节里，我们会把“艺术品收藏”应用项目的思考、创意和收集思路的过程再现出来，和大家分享“头脑风暴”的强大作用。在此特别感谢安博实训基地设计专业 2011 级全班以及 2010 级的八位同学，他们非常聪明，很善于利用细节激发自己的想象力，捕捉自己的灵感。

3.1.2　有明确的目标

上面我们提到，成功地组织一次“头脑风暴”会议是很不容易的，它需要做好充足的准备，有合理的分工、明确的议程、有效的前期铺垫和脑力激发。完成“头脑风暴”后，还需要进行合理的评估、细化甚至再创意。然而这一切必须建立在确定一个明确目标的基础上。下面我们就从如何合理地确定目标开始谈起。

由于“头脑风暴”有一定的特殊性（后面我们会详细探讨），不能受任何条条框框的影响，鼓励不着边际、天马行空，所以似乎确定了明确的主题也没什么用。因为一旦“风暴”开始，就很难按照一个特定的目标发展下去，大家实际上是想到了什么就说出什么，而且也不许批评。

事实并非如此。实际上，在这种情况下，有一个明确而详尽的目标是非常重要的。首先，这个目标是一个心理暗示，使所有的参会者在思考之前都有了一个共同的出发点；同时，明确的目标也是“头脑风暴”

开始之前的一个铺垫，让会议的主持人更容易掌握和控制好大家思考问题的趋向，少走弯路、少跑题；最重要的是，所有的参会者在了解了今天会议需要解决的问题后，都会做到心里有数，做出自己的推测和判断，事实验证有些判断是非常长远和超出预期的。但是有人恐怕会问，有了这样一个明确又实际的目标，会不会把大家规定在一个框框里，影响“头脑风暴”的结果，变得不够开阔和丰富呢？

在这里，我们需要先明白一点：归根结底，我们玩“头脑风暴”并不是为了游戏，而是为了得到实实在在的、有价值的、可行的灵感和创意。如果真的是在玩一个游戏，比如在聚会上或在办公室里活跃气氛，那我们完全可以随便从一个出发点开始，然后任其发展下去，结果最好是越不着边际、越另类、越搞笑越好，真正起到了一个游戏的娱乐作用。但是，如果你想让“头脑风暴”真正达到预期的效果（比如获得创意和思路），就必须对它的过程和方向有所干预，这里面最关键的是主持人的技巧。所以我们要明白，你的目标越是清晰、明确，就越容易得到大家的共识和配合，“头脑风暴”的预期效果就会越好。那么，“头脑风暴”的目标具体应该如何制定呢？我们所要设计的应用程序内容是不是就可以作为“头脑风暴”的会议目标呢？

目标有很多种，下面我们从两个方向来谈谈制定目标的思路。

- **是长远目标，还是近期目标**。我们所要设计的应用程序内容只能算作我们的长远目标，或者说是最终目标，要想达到这个最终目标，我们需要经历多个层面的思考和多个环节的创意。比如，我们要设计一款对话式的交友聊天工具，那首先就要对它的概念进行思考：它对应的用户群是哪些，是建立在一个什么样的文化或社会现象上的，它属于哪个门类的应用群，等等。完成了这些思考，我们还要对这款应用的形式进行创意：是以交友为主，打造大型交友社区功能呢；还是以聊天对话为主，加强语音、视频传输或图片浏览功能；或者独辟蹊径出一套全新的交流方法。大的方向确定下来，我们还要分析这个应用所需的功能：包括哪些功能点，分成哪几个功能模块，等等。之后，我们还要对应用具体的导航形式、控件安排、视觉色彩、字体样式等一一进行创意和讨论。大家可以体会到，以上每一个环节实际上都是至关重要的，也是达到完美用户体验所必须面对的难题，但我们都可以通过“头脑风暴”的方式，针对这些难题，挖掘和整理出最佳的解决办法，甚至包括应用的名称、图标或 logo 等很多具体的细节，都可以通过“头脑风暴”的方式寻找灵感。以上所提到的都是为了实现长远目标而针对各个环节和层面派生出来的短期目标，它们都是实实在在、亟待解决的议题。
- **是具体目标，还是抽象目标**。在制定“头脑风暴”的目标和议题时，为了得到更好的效果，我们还需要把握议题的“精度”和“广度”，也就是把握所谓的具体目标和抽象目标。比较具体的议题能使与会者较快产生设想，主持人也较容易掌握，但是结果往往也会比较集中、具体、单一。由于圈定了过于具体的范围，结果不够丰富和随机。比较抽象和宏观的议题引发设想的时间可能较长，但设想的创造性也可能较强。由于议题的抽象性造成思考范围模糊，所以在没有约束的情况下，可以充分地发挥想象力，其结果无论是数量上还是广度上都会比较丰硕。

确定好“头脑风暴”的目标和议题了，下面是不是就可以开始我们的游戏，畅谈我们的想法和灵感了？别着急，先看看我们的人手够不够，好好分一下工。

在构思“艺术品收藏”这个应用的用户体验过程中，我们先后进行了三次“头脑风暴”，其结果可以在后面的图 3-1、图 3-4 和图 3-5 中看到。第一次是在刚刚开始寻找思路的时候，为了得到更多样、更广阔的思路，我以“艺术品”这个单词为题目，既明确又抽象，试图把与之有关的所有概念和事物一网打尽，然后在里面搜寻有价值或可发展的思路和线索，结果不出所料，繁杂而且臃肿。不过，虽然里面不乏与我的目标毫不相干的词汇，但是即使我不标出来，大家也能看到里面充满了创意的亮点，给了我大量的灵感。第一次“头脑风暴”结果的树形图如图 3-1 所示。

第二次“头脑风暴”的题目就比较具体了，因为当时是为了解决这款应用的功能结构，所以我以“艺术品收藏应用平台”为题，在主持会议的时候控制了一下大的思考方向（是控制不是限制），主要围绕应用的“概念方向”和“功能点”展开联想。这两个方向一个抽象、一个具体，实际上解决的却是同一个问题。第二次“头脑风暴”结果的树形图如图 3-4 所示。

第三次“头脑风暴”的题目就更加具体了，因为当时需要解决的问题也非常具体，分别是应用的“控件样式”和艺术品浏览的“导航方式”，捎带考虑一下应用的“图标”。当然，由于议题过于具体，所得到的结果明显没有前面的丰硕。第三次“头脑风暴”结果的树形图如图 3-5 所示。

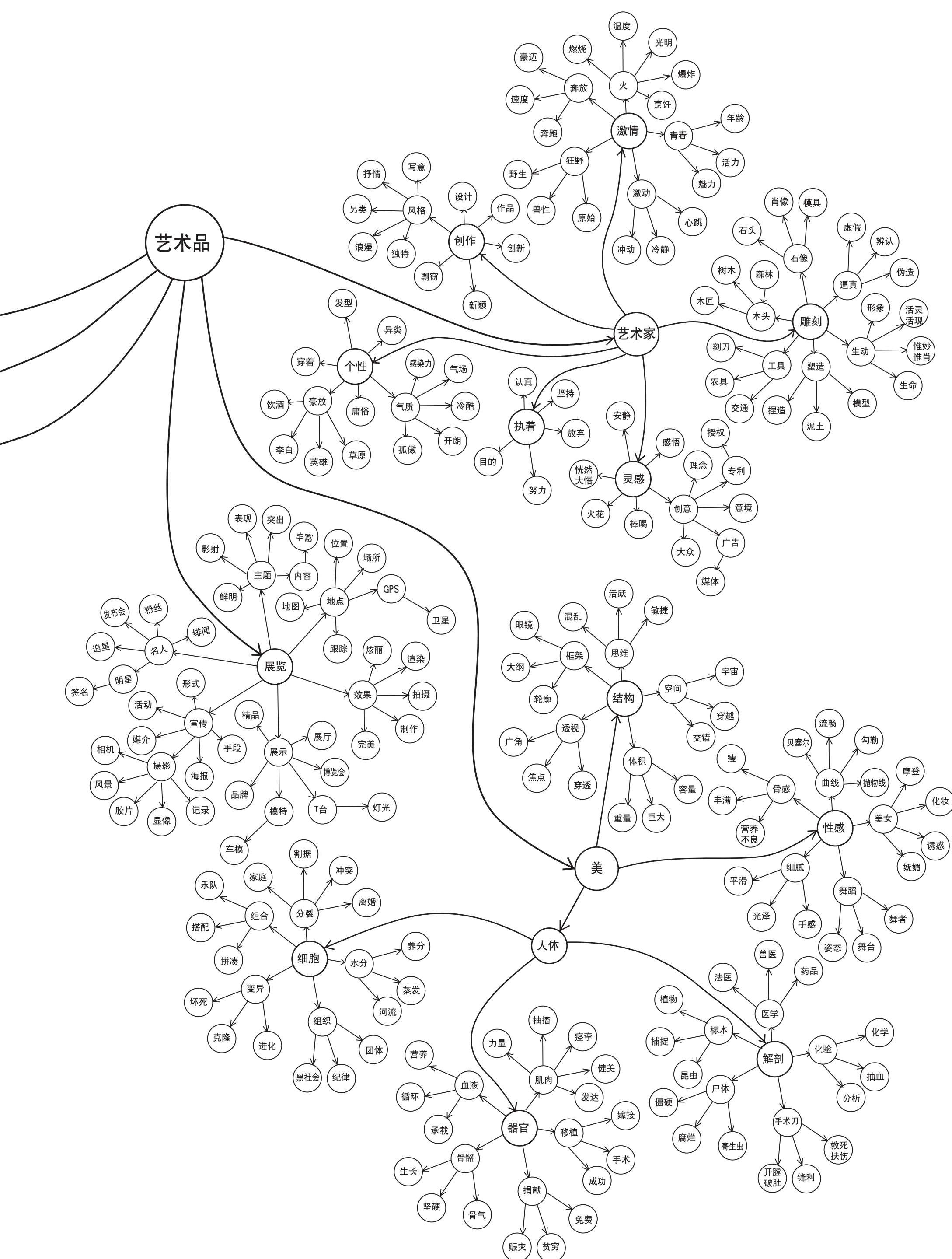
3.1.3 有合理的分工

一般来说，一次完美的“头脑风暴”会议人数在 8 ~ 12 人为宜，多的话一般没有限制，只要你能控制得了，少的话最好不要低于 5 人。与会者人数太少，不利于信息的交流，无法形成激发思维所需要的气氛；而人数太多，主持人不容易掌握会场，每个人发言的机会也相对减少。同时，人员的身份和背景不要过于单一，因为相同行业或类型的人群，思维观念也会比较类似，不利于“头脑风暴”广度发展及逆向思维的产生。

谈到人员的“背景”，我们这里并不完全是指工作或职务背景，也包括不同的社会阶层、不同的年龄、性别和性格。对于移动用户体验设计来说，很重要的一点是使用不同应用平台的智能手机用户，以及有着不同兴趣爱好的人群。当然，一般情况下，很难在短时间内找到这样“丰富”的人群，而大多情况下，我们使用工作中自己的团队或同事们。所以，我们要尽可能地去充实参与的人群，比如团队成员的家属、公司中不同部门的员工——销售、客服、保安甚至保洁，我的忠告是千万不要小看每一个人的想法：有的人受的教育很多、知识很丰富，但是脑子里的观念却很教条，思维过于逻辑和缜密；有的人没有受过



图 3-1　以单词“艺术品”为题的“头脑风暴”结果树形图



很多的教育，脑子里没有条条框框，不受逻辑限制，往往会给你带来意想不到的惊喜；还有一种人虽然知识有限、想象力也不太丰富，但是在生活中有很多独特的经验，在有利的激发下会给你非常有益的发挥和补充。

把人聚在一起后，需要进行明确的分工。首先，会议需要主持人，这个角色非常重要，一般由“头脑风暴”的发起者自己来担当，他需要对整个会议的议程进行控制，对议题进行解释，对思考的内容进行激发，对思考的方向进行把握，最后还要对思考的结果进行评估。在这里，主持人能否在“头脑风暴”开始的时候对议题做合理的脑力激发很重要。简单地说，就是引导大家走进自己的议题。这可以是在会议开始的时候设计一些铺垫或者插曲，比如看一段视频、讲一个故事、看几张招贴或者干脆自己先来，自言自语阐述“风暴”内容来抛砖引玉。

同时，当“风暴”的内容偏离主题或者无人发言时，主持人一定要及时说出自己的想法和思路，既避免了冷场，也潜移默化地调整了主题方向，但是在这个过程中要谨记不要否定和批评别人的想法，要以平等的身份对别人的想法进行补充和铺垫。当与会者出现逻辑错误、表达能力不够或者过于啰嗦的情况时，主持人要能够归纳出他们所表达的核心内容以便记录。我认为作为主持人最重要的一点就是，要有活跃会场气氛的能力，因为只有大家都放松下来了，才会产生更好的效果。在会议刚开始的时候，大家都不免会有些拘谨，不愿意先发言，甚至把会议当成了对自己能力的考验而变得非常紧张。这个时候，主持人一定要向大家传递正确的心理暗示：这是游戏，不是会议；大家是在帮助我构思，没有任何的测试性质；只需要把自己想到的东西很自然地说出来，没有人会批评或否定……总之，只有让与会者尽可能地处在轻松、简单、和谐的状态下，才能获得更好的效果，这非常需要主持人的控场能力。

除了主持人，还需要一到两名记录员，把大家的想法醒目地记录在白板（或黑板）上，让与会者能够看清楚。记录时要尽量简要，最好能够使用单词来记录，这样就不会局限住思考的结果，还可以有进一步思考和发挥想象力的空间。但是有时候容易受到白板大小的限制和书写速度的制约，因此我们还可以安排另一位记录员使用电脑来记录，直接把“头脑风暴”的结果录入成电子文件，方便会后的评估和讨论。记录“头脑风暴”的软件我们选用由美国 Mindjet 公司开发的“Mindjet MindManager ”（如图 3-2 所示），它的树形结构记录功能非常适合记录发散式的点状思维，而且操作简单，移动、修改和调整起来非常直观。

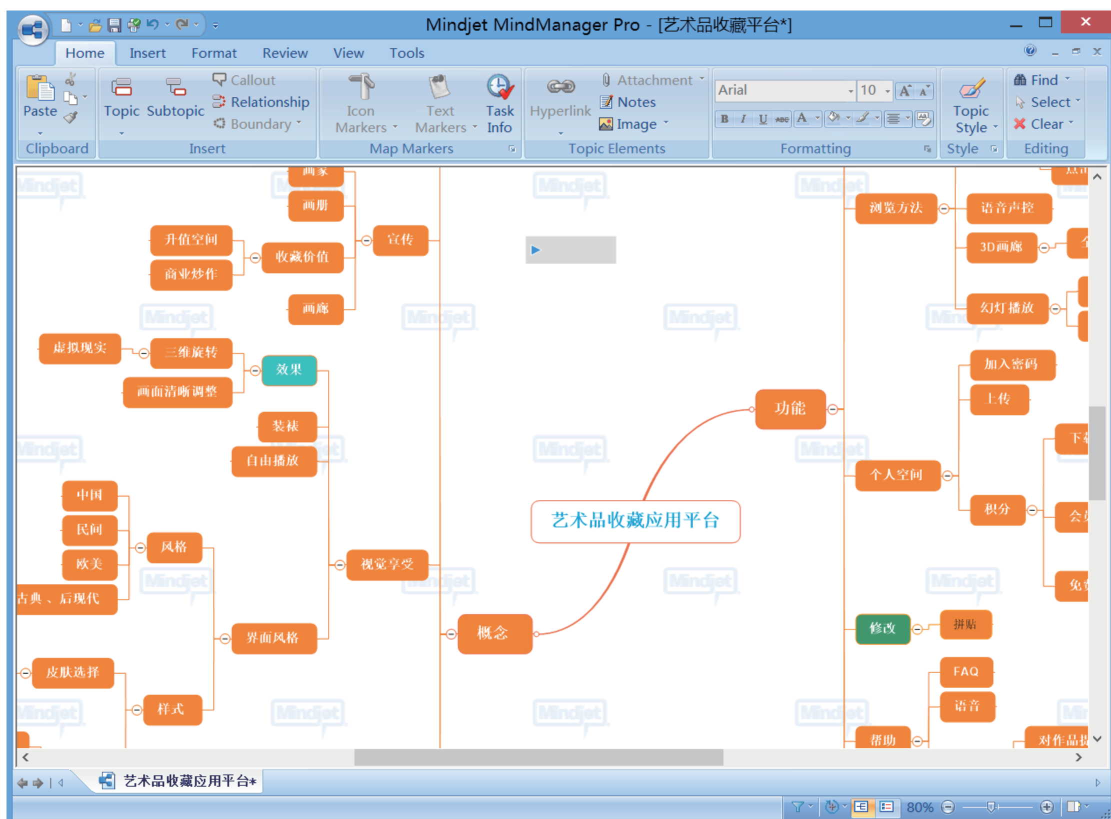


图 3-2 用 Mindjet 公司的“Mindjet MindManager”记录“头脑风暴”

议题选好、分工完成后，我们就可以开始“头脑风暴”了，其中会有很多需要注意的地方，下面我们简要介绍一下。

3.1.4 安排好合理的环境和议程

想要得到理想的“头脑风暴”结果，很多细节是需要非常注意的，其中环境决不可忽视。一般来说，办公场所的会议室是比较适合的，它设施齐全、安静舒适，但也有弊端，那就是太正式和严肃，容易让人感觉到压力。所以很多人喜欢把大家请到咖啡馆或者餐厅的包间里，这样的场合容易让人放松下来，这对于小范围的人群是很适合的，往往一两台笔记本电脑，几张草稿纸就可以把会议开得很像样。但是如果有条件把办公地点的会议室合理安排一下，那就再完美不过了。

如果你有能力安排一下“头脑风暴”会议的环境，可以参考以下几点。当然，每一项其实都可以从简，看你怎么取舍了。图 3-3 是我们团队在进行“头脑风暴”时的速写。

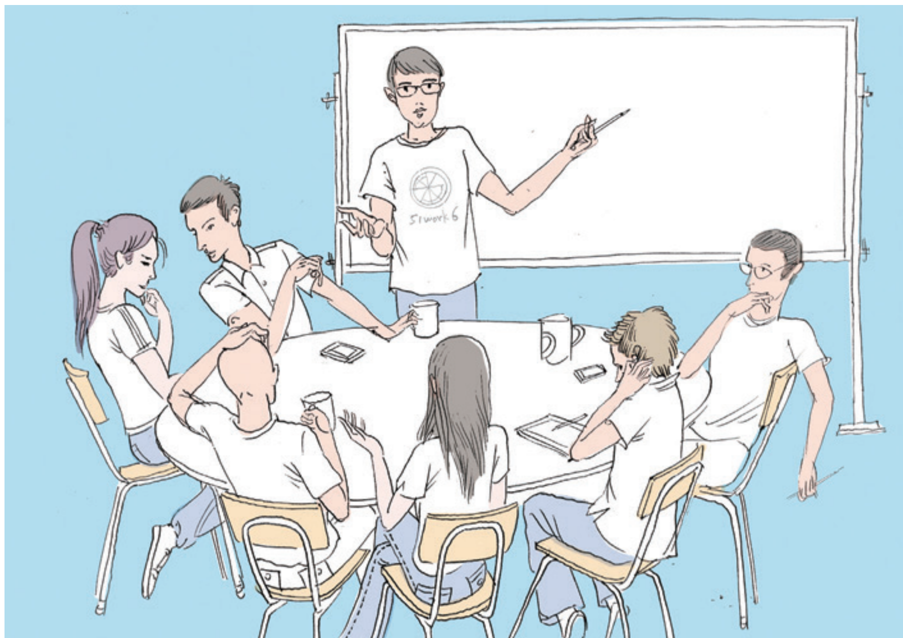


图 3-3　51work6 的成员们正在进行“头脑风暴”会议

- **最好选用圆桌**。长条形的会议桌会给人明显的等级观念，而圆桌给人更人性化、更具亲和力的感觉。
- **安放白板（或黑板）**。用于绘制原型草图和记录“头脑风暴”的心智图，白板可以着色，比黑板和粉笔的表现力强，但要因环境而定。
- **投影或电视机**。用来进行脑力激发。在“头脑风暴”的过程中播放与议题相关的视频或图片，有利于想象力的发挥。
- **电脑和相机**。用来记录“头脑风暴”的内容。如果白板写满了，必须擦掉时，别忘了用相机拍下来。当然了，我们的智能手机的拍照功能就足够用了。
- **草稿纸、铅笔、胶条和马克笔**。有时候我们需要把想法图解在纸张上或者直接以图形的方式阐述，再把它们贴在白板上连贯起来，这些琐碎的工具确实必不可少。
- **饮料和点心**。千万别忽视，这可是放松心态、制造氛围的利器。

这样，一个完美的“头脑风暴”会议环境就实现了，接下来就要安排好合理的议程了。

一般情况下，会议的时间长度最好安排在一个小时左右，不要超过两个小时，当然也不要太简短。经验表明，创造性较强的设想一般要在会议开始 10 分钟～ 15 分钟后才会逐渐产生，而太长的过程则容易

产生疲劳感，影响会议效果。所以，如果需要更多的时间完成议题，我们可以把它拆解成几个问题分期完成。

在会议开始的时候，如果有人是第一次参加“头脑风暴”会议，主持人要先把规则和要求阐述一下，之后最好把要做的项目和大家分享一下，让参会者了解你的用意、理解你的初衷，做到心里有数，这时就可以把今天的目标和议题说出来了。

在参会者开始阐述自己的想法之前，有两个环节非常重要：一个是让会场进入一个放松和随意的氛围中，另一个就是有效的思维和脑力的激发。前面我们谈过，这需要主持人诙谐幽默并具有较强的感染力。当然，也可以通过一些手段来达到，比如小音量播放一些轻松的背景音乐，播放一些与今天的主题相关的视频片段或图片。注意，千万不要播放其他设计师设计的同类产品的创意，那样会把大家引入歧途，失去应有的想象力。最好是与主题相关的一些线索。如果你要设计一款购物应用平台，那么你可以给大家看看你将销售的商品；如果你要设计一款酒店和机票的预订程序，那么就给大家浏览一些酒店和机场的环境、预定的流程和操作细节；如果你要设计一款赛车游戏，那就给大家看一些 F1 拉力赛的视频集锦。总之，能够让大家放松的同时，在头脑中产生一些实实在在的联想和思考就足够了。

激发与会者的想象力，有时候要善于开一个好头，不要指望参会者能主动开始发言，他们的发言往往都是从回答或者补充你的疑问和想法开始的。因此，要善于通过说出浅显和直观的想法，引导大家说出各自的联想和思考结果。

为了完善“艺术品收藏”这个应用平台的用户体验设计，在进行完第一次以寻找思路为目的的“头脑风暴”后，我们进行了第二次“头脑风暴”实践，这次的目的是完善应用的功能结构。在会议前，我们做了很多准备，首先收集了一些不同门类经典艺术品的高清图片，以及不同艺术流派的拍卖行情、欣赏方式和浅显的理论知识，同时还找到了一些与艺术收藏相关的广告、评论的视频。

会议一开始，为了把握气氛，在介绍完“头脑风暴”要求和我要设计的应用方向后，我先不让大家发言，而是放松地听我聊一聊艺术品收藏的一些故事，边听故事边看画面，大约十分钟后，大家就非常自然地做出了回应，这时我把自己的一些还不成熟的灵感和设想说了出来，立刻得到了很多回应和补充。就这样，“头脑风暴”顺利开始，60 分钟的时间过得很快，也很充实。通过图 3-4 的树形图，我们可以看到结果，无论是内容还是数量都令我比较满意，达到了预期的效果。

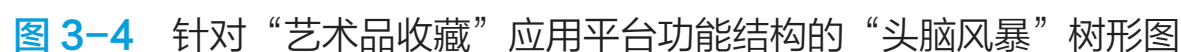


图 3-4　针对“艺术品收藏”应用平台功能结构的“头脑风暴”树形图

在结尾的评估中，我们把几个公认比较可行的思路标记出来，很多想法虽然有些不切实际甚至离题万里（关于对作品进行修改和拼贴，这完全违背了对艺术收藏品和艺术家的尊重，也侵犯了知识产权），但是我们都把它们认真地记录下来加以评论，因为这才是“头脑风暴”最珍贵的部分。

3.1.5　畅所欲言和遵守规则

在“头脑风暴”进行时，经常会发生意想不到的事情，要么会议冷场，无人发言；要么发言太多，无法整理；有时还会破坏规则甚至产生争论，这都是很正常的现象。作为“头脑风暴”的举办者或主持人，一定要善于驾驭会场气氛，还要深刻理解游戏规则。这里非常有必要解析一下“头脑风暴”的游戏规则。

- **不允许批评**。从大的方面来说，批评会扼杀想象力的产生。对于“头脑风暴”来说，观点没有对与错、好与坏、可行与不可行的区分，虽然我们需要各种观点相互碰撞，但是碰撞的结果绝不是淘汰，而是要产生更多、更新的观点和想法。所以，参会者只可在别人的观点上补充和发挥，绝不能否定或贬低。批评还会使参会者由于思路不清晰或不完善而羞于开口，丧失了和大家共同思考的机会。
- **鼓励天马行空**。在不许批评的前提下，主持人还要善于鼓励参会者把他们认为太离谱的、不可行的观点说出来，因为通过大家的补充和完善，这些想法也许能转化成可行的，或者这些想法本身还可以启发出其他更有创意的想法，这才是“头脑风暴”的精髓。因此，参会者要打开心扉，放开思路，让思维自由驰骋。
- **要追求数量**。不要在一个创意点上纠结太长时间，一定要在有限的时间里尽可能多地产生不同的想法和观念，鼓励标新立异，与众不同。“头脑风暴”的特点要求观点要多样且相互碰撞，这样才能产生更新、更成熟的创意，所以要尽可能地使各种想法达到一定的数量，数量越多，效果越好。
- **禁止交谈**。主持人必须注意要制止参会者进行私下的、无关的交谈，这会影响其他成员的注意力，妨碍新想法的创造。同时主持人也要善于制止发言者进行补充式的交谈，比如过多地解释自己的想法或补充一些无用的信息，这样既浪费了时间，又干扰了他人发言。
- **要结合、改善别人的创意**。拥有大量天马行空的想法和观点并不是我们“头脑风暴”的结果，主持人要善于对这些想法进行整合，它们就像一堆原矿，需要细心地整理、打磨和提炼。我们可以通过“质疑风暴”来提炼，也可以把不完整的想法结合起来或改善。

从前面的实例可以看到，“头脑风暴”可以分阶段地做，也可以反复地做，在进行中也可以暂停，通过休息来调整议题的进程。那么，在“头脑风暴”结束后，能否合理地对所有想法进行整理和评估，就变得尤为重要了。

第三次“头脑风暴”我们选择在绘制原型草图的过程中。由于面对的问题已经非常具体了，因此题目也就非常明确，分别是应用的“控件样式”和艺术品浏览的“导航方式”，捎带考虑一下应用的“图标”。参加的人员也并不是很多，请来了画家本人及其家属，以及设计团队所有成员的家属（完事之后难免要聚个餐）。当然，由于议题比较具体，所得到的结果（如图 3–5 所示）明显没有前面的丰硕，但是非常实际、可行。

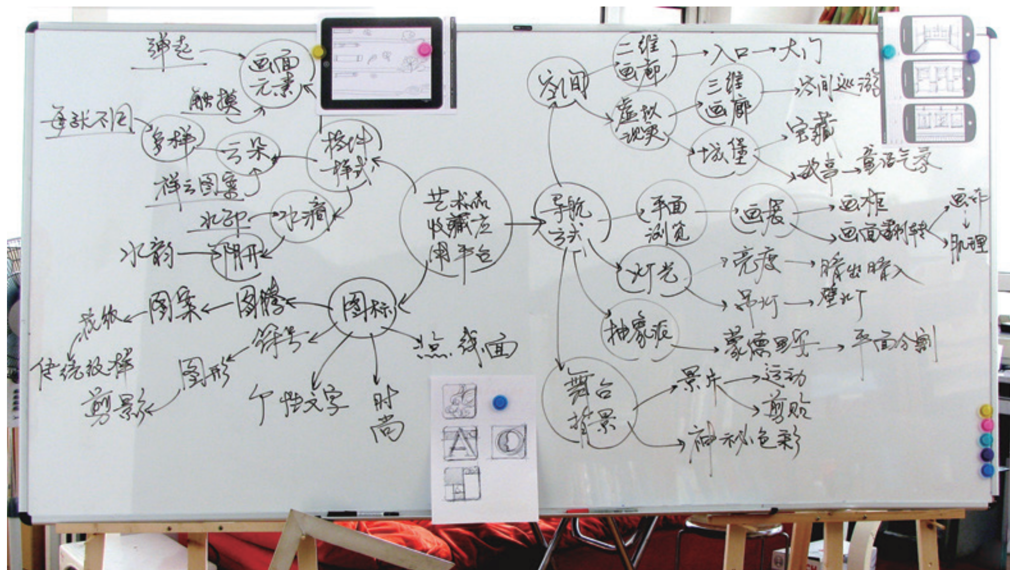


图 3–5　针对“艺术品收藏”应用图标、控件样式和导航方式的“头脑风暴”结果

3.1.6　挑选出最有前途的想法

在“头脑风暴”结束后，我们还有一些工作需要完成，其中有些需要在会议过程中解决，有些工作可以在会下完成，其核心就是如何提炼出最可行的方案，挑选出最有前途的想法。

首先，要做的是澄清所有不清楚的表述和有歧义的条目，确保所有的观点在所有的参会者面前清晰可见。把记录员录入在电脑上的所有条目进行简单的修改和整理（这时候白板恐怕会不够用了），然后将电脑接入到投影或电视屏幕上展示给大家。如果数据过多，无法当场进行评估，可以由记录员会下整理后，另选时间安排评估会议。

接下来，就是要删除毫无价值的或者脱离主题的条目了，这个过程要很慎重，必须充分与参会者交流之后再删掉它们，同时还要把相同或相近的条目进行合并，这样剩下的条目就都是很有价值的想

法了。

我们对这些有价值的条目进行排序，最贴近主题的和最有发展空间的排在前面。此时要注意，有些想法表面上看来不那么重要，但是稍加雕琢也许会变得非常有前途，它对当前的项目可能不那么重要，也许在未来的项目里会成为很有价值的想法，所以，所有的条目都不能轻易舍弃，要把它们保存好。“头脑风暴”的意义并不完全在于针对亟待解决的构思，它本身就是一种积累。经常做“头脑风暴”的团队普遍思维敏捷，头脑中的想法丰富、思路繁多，这都是长期积累的结果。

如果剩下的条目依然很多，那么可以让每个参会者都挑选出他们认为最理想的 3 个想法，并给这 3 个条目排序，这样支持率最高的条目就一目了然了。根据情况，最终筛选出来的创意我们还可以通过投票，按照少数服从多数的原则来达成最终的共识。当然，这个最终结果是不是真正地符合设计的最终需求，还需要在设计过程中反复考验。所以，我们不必着急选出最终的结果，而是应该把这些有价值的结果画成草图，通过相对直观的方法对它们进行规范和测试。

3.2　把想法和思路画成草图

在“头脑风暴”结束后，我们得到了若干个创意思路或设计灵感，但它们仍然是一些抽象的概念或词汇，想要把它们变成比较直观的设计效果，我们需要动手，在速写纸上把它们画成草图，这就是设计的“原型草图”。原型草图的制作可以帮助我们把抽象的想法具体化，对不完善的创意进行补充，对已经成型的思路进行扩展和充实。

我们的原型草图是需要手绘在纸上的。很多读者可能会出于对电脑的依赖以及受自身绘画技能的限制，不愿意选择手绘而希望使用一些诸如 Illustrator、Fireworks 这样的绘图软件或者原型设计软件来完成原型草图的制作。虽然我们并不反对使用原型设计软件，而且后面我们还会向大家介绍几款非常好用的原型设计软件，但还是希望大家不要过于依赖于这些软件而完全放弃尝试手工绘图。因为制作原型草图的目的并不完全是为了表现设计的结果，而是进一步激发灵感和再创意，所以手绘的优势是无法替代的，它也是一个合格的设计师应该具备的技能。在本节中，我们不但会告诉大家手绘的好处，还会由浅入深地为大家讲解各种手绘的技巧。

3.2.1　手绘的原型草图

为什么一定要选择手绘来完成原型草图的制作呢?

首先是为了创意的需要。我们得到了一个很好的想法，想要把它变成实实在在的设计成果，这个过程是需要多次的编辑、测试和修改的。在这个过程中，首先是原型设计的草图阶段，之后是基于平台规

范的细节设计及调整，最后是高保真的原型成品。每一个步骤的编辑和修改都是至关重要的，而原型草图阶段可以说是这些步骤中最原始也是最需要创造力的环节。在原型草图阶段，设计师必须抓住主体，直接表现出应用的工作流程、功能点和整体布局，不能把精力分散在局部和细节上。手工绘图的特点是灵活、快速、直接而且概括。由于灵活、快速，表现原型的过程可以跟得上设计思路的速度，想怎么画就怎么画，想到哪儿画到哪儿，不会受到任何的制约和限制。但是电脑软件就不同了，首先它无法直接表现创意和想法，受到各种图形工具的限制，而且表现力也很单一，没法自如地表现曲线和动态，更重要的是容易受到各种软件特有的图形样式的诱惑，丧失了自主的表达理念，把原型草图变得单调、雷同或者不伦不类。

手绘的另一个很重要的优点就是"粗糙"。粗糙算是优点吗？对于绘画艺术的表现手法来说，粗糙在很多情况下都是优点。比如，我们知道，有一种艺术流派就叫做"表现主义"[可参考挪威画家爱德华·蒙克（Edvard Munch）和俄国画家马克·夏加尔（Марк шагал）的作品]，其中利用了近乎于儿童画的粗略笔法，表现了一些即现实又荒诞的意象，虽然看起来有些费解，但实际上最大限度地激发了观看者的想象力，也使人们很容易受到艺术家情绪和想象力的感染而产生共鸣。原型草图也是这样，我们表现出来的并不是最终的设计结果，而是一个充满了各种可能性的草图，可修改、可发展、可沟通、可推翻，所以越粗糙的草图修改的余地越大。而面对一张精确、细致的草图，大家无论从心理上还是感情上都不愿意过多地修改或推翻，同时，由于先入为主产生了已经成为既定现实的心理，也会阻碍创意的继续、发展和讨论。

图3-6表现的是51work6团队开发的"2016 Olympics"的主页设计。在手绘原型草图的基础上，设计师给出了3种不同的设计样式供大家挑选和讨论。我们可以看出，虽然手绘的原型草图线条非常简略而且模棱两可，但是为最终的设计创意和表现手法提供了很多的思路和可能性。因此，我们要善于通过手绘表现你的创意和想法，表现的过程就是激发你的灵感和继续创意的过程。

手绘原型草图还有一个很重要的优点，那就是便于团队交流、沟通和合作。由于手绘的草图具有直接、简略和模棱两可的特点，所以看上去往往是不完善和未完成的，那么其他人也愿意帮你完善或者补充他们的想法，而这些帮助是非常可贵的。但是电脑软件制作出来的原型草图往往受到软件功能的影响，比如标尺、对齐、圆角、向导等，会不自然地陷入到对细节的完善和把握中，最终完成的结果很可能已经很具体了，别人看到了这样的结果，会认为你的设计已经快要完成，往往就不愿意再提出修改意见或者不愿意有重大的改变。

既然我们一定要选择手绘来完成原型草图的设计，那么我们应该如何下手呢？画的时候要注意些什么呢？下面我们和大家谈一谈手绘草图的经验和技巧，以及需要注意的要点。



图 3-6　51work6 开发的“2016 Olympics”项目的 3 款主页设计

3.2.2　潦草但要认真

了解了手绘原型草图的特性和优点后，我们更应该自信了，因为我们绘制的并不是艺术作品，既不考验你的绘画水平，也不要求你有绘画功底，幼稚和粗糙在某些情况下反而成为了优点。唯一的要求就是能够快速和概括地表现出你的想法。当然，单单这一点要求也很不容易满足。所以，我们建议大家在条件允许的情况下，了解一些绘画的基本常识，掌握一些绘画的基本技巧，这样我们的草图才会更具表现力和专业性。总的来说，我们需要保持的状态就是“潦草但要认真”，既不能完全放开手笔在纸上糊涂乱摸，也不能谨小慎微地在纸上精雕细刻。接下来，我们运用几个方面的经验，让大家逐步掌握手绘草图的绘制技巧。

1. 用最简单的工具

在表现头脑中的创意和想法时，我们一定要选择最快、最直接的方法，不要想着把画面绘制得多么完美和丰富，一般情况下也不用着色，更不能受到工具的限制。所以，我们要选择使用最简单的工具：铅笔（自动的最好）、没有格的纸张（最好是速写本）、签字笔或圆珠笔。一般情况下，这些就足够了。诸如三角板、蛇形尺和曲线板之类的工具我们不推荐使用，有的人担心自己的线条画得不够直，曲线画得不够流畅，希

望借助上述工具来完善自己的草图，但结果依然是被这些工具约束了想象力而无法自由、快速地表达。所以千万不要害怕自己的线条画得不够直或流畅，多画一些，自然就熟能生巧了。

如果草图需要修改，最好也不要使用橡皮，更不能使用涂改液，因为我们的观点是：把所有的错误留在纸面上。在记录思维和想法的时候，所有的否定和修改实际上都是思维的过程，现在觉得不完美，也许将来会觉得更适合，所以尽量不要把认为错误的线条擦掉。我们的方法是：先用铅笔快速绘图，再用签字笔或圆珠笔进行二次描绘，这样既可以把原来错误的地方改过来，还可以对原来含混的地方加以肯定，而签字笔的墨线要比铅笔深得多（最好选用比较淡的铅笔，如 2H 或 HB），所以从视觉上就会以签字笔的墨线为主，只有仔细看才可以看到铅笔线，示例图如图 3-7 所示。如果一定要把铅笔线去掉，我们推荐大家选用可塑橡皮来擦除，因为它的特点是无法把铅笔线彻底擦除干净，而且可塑的特性可以帮助我们选择性地进行擦除，这样擦除的过程也成为了表现和创作的过程，一举两得。



图 3-7　51work6 开发的“价格线”应用原型草图的铅笔稿、墨稿及最终设计稿

绘制草图的时候一定不要害怕画错或者失败，不要奢望一次成功，多画几张，总会得到完美的结果。此外，也不要嫌画面凌乱。前面我们阐述过，凌乱而模棱两可的线条更有助于我们发挥想象力、交流和再创意。

2. 虚实、阴影和动态

为了增强手绘草图的表现力，我们要善于变换不同的表现手法，使画面更加活跃而充满内涵。因此，使用单一而均匀的线条来表现是不可取的，我们要用铅笔在画面上表现出虚实、空间和动态来，这听上去似乎有些难度，但是尝试一下，你会发现也许并没有想象中那么复杂。

首先是表现画面中的“虚实”。我们在描画图形和事物的时候，根据创意的需要，有时需要精确、肯定，有时要模糊、含混，这就需要在用笔的时候有所区别，勾画的时候，就要有实线、有虚线、有深线（签字

笔的墨线）、有浅线（铅笔线），使它们各尽其用，相得益彰。需要注意的是，在表现转角和连接点的时候，要用心处理并在细节上加以区分（示例图如图 3-8 所示）。如果想法明确和肯定，要使线条交叉，这样的处理看上去很结实，也很精确；如果思维含混或还在犹豫，要使线条断开，这样给今后的补充、修改和讨论留有空间，别人看上去也会有希望帮你修改完善的欲望。如果把所有的线条精准地结合在一起，表面上很工整，其实是不可取的，既没有表现力，也丧失了继续思考的余地。

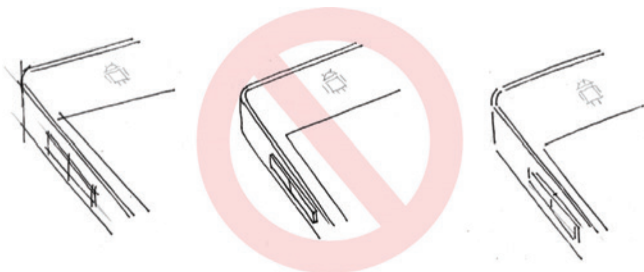


图 3-8
左图使用了交叉线的处理，看上去更精确；右图把线条断开，为继续思考留有余地；中图把所有的线条封死的做法不可取

同时，我们还要设法把物体、控件及图标的空间和体积感表现出来，这对稍有素描经验的设计者来说并不是一件难事。当然，我们这里没有足够的篇幅来帮助大家了解诸如透视法则、光影体积的相关知识，而且得到这些知识的途径也有很多。在这里，我们主要谈谈描绘原型草图的时候，如何表现事物的体积感和空间感。首先是对体积的表现千万不要过量，轻描淡写，点到为止就行了。同时，要选择合适的表现方法，可以根据设计师的风格和习惯，比如用铅笔随意地涂抹少量的阴影，沿着造型的右、下边勾画双线，使用淡灰色的马克笔等。当然，最好可以把上述的这些技巧结合起来使用，示例图如图 3-9 所示。

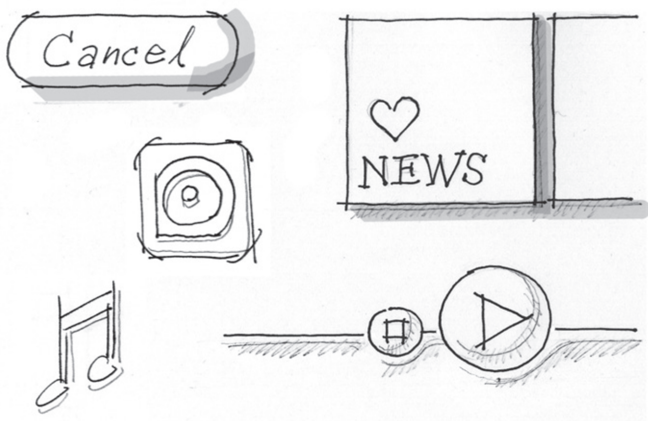


图 3-9
用铅笔或马克笔表现体积感

最后，我们要把交互和旋转的动态表现出来，这主要通过重叠和各种箭头来实现。重叠就是表现物体运动过程的重影（如图 3-10 所示）。箭头的使用就比较广了，既可以表现物体运动的方向（如图 3-11 所示），

也可以表现不同界面间的交互关系（如图 3-12 所示），还可以表现导航、进度和弹出等。

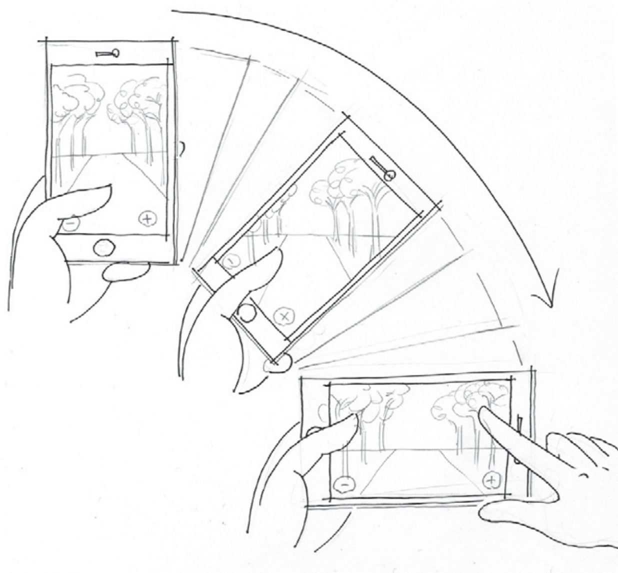


图 3-10
表现运动过程的重影和方向

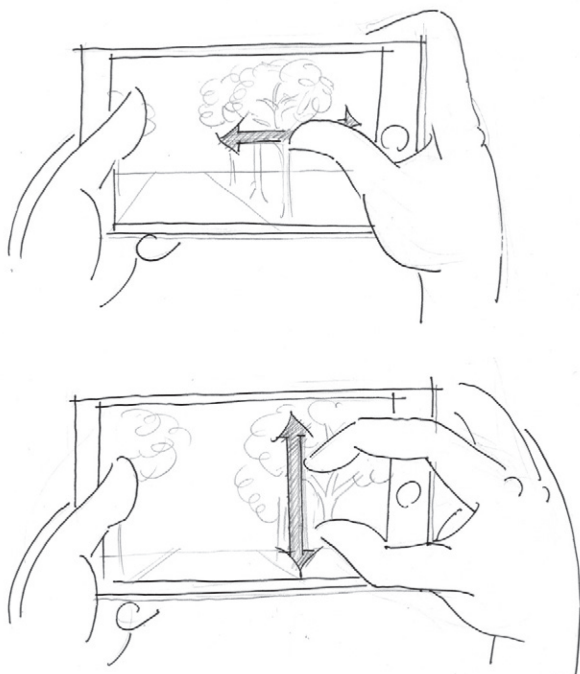


图 3-11
用箭头表现运动方向

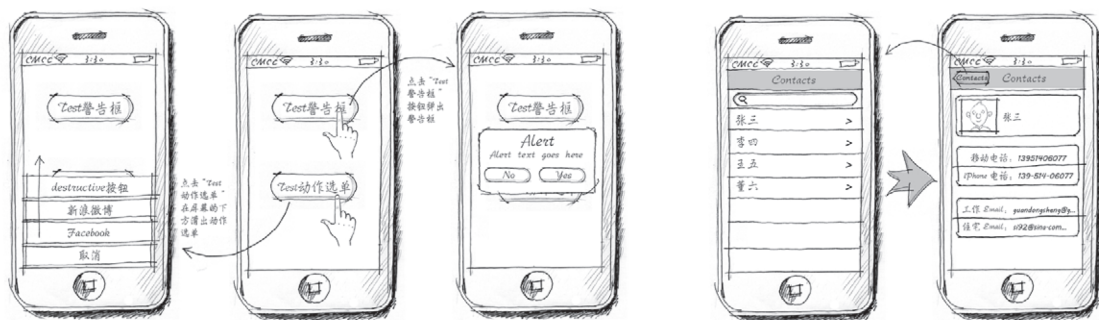


图 3-12　表现界面的交互关系

3. 把声音和振动也画出来

手绘原型草图的表现力是无穷的，除了上述这些有形和具象的事物，有时我们还可以根据需要勾画出一些无形和抽象的事物，比如闪烁、声音和振动（示例图如图 3-13 所示）。

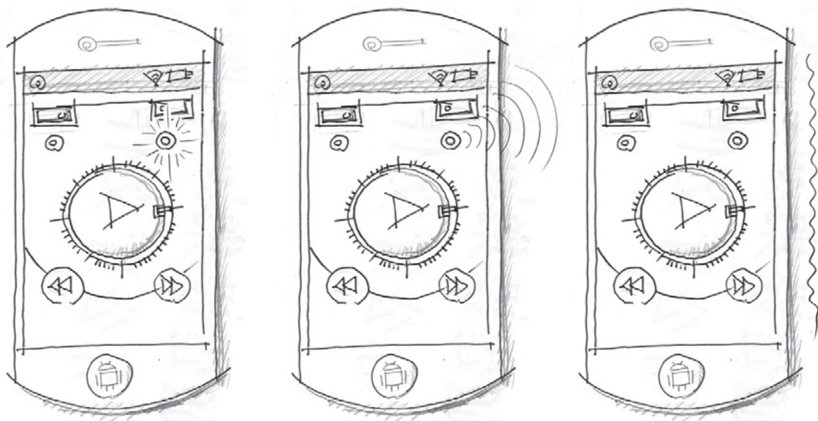


图 3-13
指示灯报警时的 3 种状态，从左至右依次是：闪烁、声音和振动

3.2.3　原型工具和原型设计软件

用手绘的方式完成原型草图设计的优势固然明显，但是仍然有很大一部分开发者或是程序员认为自己不具备手绘的能力，既没有接受过绘图的训练，也不具备绘画的天分。有没有办法能够避开绘画技能的限制或手工绘图的困难而实现原型草图的设计呢？在这一节里，我们将为大家介绍一些很有效的工具。

1. 原型设计模板

由 Suki Kits 公司生产的原型设计模板套装是一个比较好的选择（如图 3-14 所示）。根据不同的应用平台，他们生产了不同的产品套装，包括了 iOS 平台的 iPhone 和 iPad、Android 平台的各个版本以及

Windows Phone 平台的产品。模板由不锈钢制成，精度很高，上面包括了各应用平台的状态栏、标签栏和确认按钮等几乎所有基本控件样式，且完全符合造型规范和大小规格，边缘还带有以像素（px）为单位的刻度。



图 3-14
Suki Kits 公司生产的原型设计模板套装

此外，套装里还配有印着手机或平板电脑图形的设计绘图纸（如图 3-15 所示），其规格与模板一致，便于使用者用模板直接在相应的产品图形里设计、勾画。使用模板套装最大的优点就是可以准确地画出应用的真实大小，有助于进一步的细节推敲，也确实能达到快速、精确和标准的效果；但是局限性有点大，毕竟模板的内容是有限的，而且容易禁锢想象力。



图 3-15
原型设计模板套装里的设计绘图纸

2. 几款原型草图设计软件

前面我们曾经提到，完全放弃手工绘图并不是不可能的。我们熟知的图形设计软件（Illustrator、Photoshop、Fireworks 和 Visio 等）都可以满足原型草图的设计要求，只是这些软件体积庞大、功能繁多、包罗万象，使用起来无法达到快速、自如的目的。当然，我们可以下载一些成型的原型设计模板来实现，这也是非常方便的。

下面我们要为大家介绍的两款软件是专为用户体验原型草图设计量身定做的电脑软件，不但使用方便、快捷，而且效果亲和、自然，可以帮我们避开手工绘制的烦恼而完全使用电脑来完成原型草图的绘制。首先是美国 Balsamiq 公司的 Balsamiq Mockups（如图 3-16 所示），这款软件的操作非常灵活，而且成型的图块采用手绘风格，制作出来的效果厚重而自然。我们可以下载不同应用平台的原型图形插件来完成相应的设计。



图 3-16　Balsamiq 公司的 Balsamiq Mockups

另一款软件是 The Omni Group 公司的 OmniGraffle（如图 3-17 所示）。虽然它是一款在苹果电脑上运行的、针对 iOS 平台应用的原型设计软件，但是如今也加入了 Android 和 Windows Phone 平台的原型图形插件，功能强大，效果精美、清新，可以同时针对原型草图和中保真原型进行设计和构思。

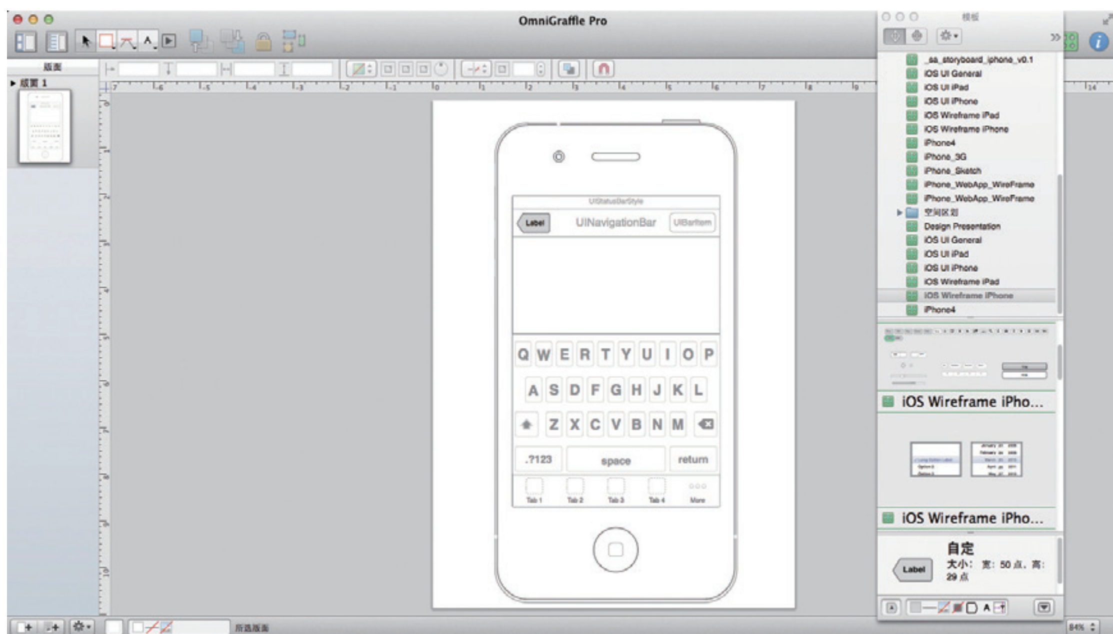


图 3-17　The Omni Group 公司的 OmniGraffle

上述工具既可以帮助你避开手绘的困扰，也可以为你弥补绘图缺陷，同时为原型草图设计提供了更多的选择和风格。我们建议把这些工具和软件与手工的草图相互补充，既不完全放弃手绘，又不受手绘技能的限制，目标是尽快把自己的想法呈现在纸面上。尝试了我们分享给大家的经验，相信大家已经能够把自己的创意和思路绘制出来，变成一张张的草图。下一步就是整理好草图的顺序，把它们关联起来进行初步的浏览和检测。

3.3　检验和分享你的思考结果

原型草图的产生是整个移动应用用户体验设计至关重要的一步，它标志着创意、构思阶段基本完成，即将进入设计的布局和调整阶段。那么在这关键的时刻，我们要静下心来调整思绪，用心整理一下我们的构思，看看它有没有继续完善和修改的空间。具体的做法是，把所有的草图按照我们创意和设计的思路串起来，构成流程图。每一个设计师都有自己独特的一套开发流程，而无论什么样的流程和方法，都要从原型草图的纸面排列上开始，就像导演在电影开始拍摄之前，先要把剧本内容画成分镜头的故事板一样。因此，我们要为下一步的设计工作做好准备，必须要认真做好应用程序的故事板。

3.3.1　有连贯，有情节，画出应用的故事板

故事板，一般是指电影或者动画在开拍或绘制之前，先把所有的情节分成不同的场景，再把场景的每一个镜头画面像连环画或者漫画一样快速绘制在草稿纸上，并标注出镜头的运动方式、时间长度、对白和特效等，以此来检验故事的衔接是否连贯、合理，以便对整个拍摄过程建立起完整的视觉概念，示例图如图 3-18 所示。应用程序运行和使用的过程也是一个充满了场景、变换和情节的过程，同样需要检验和修订。所以，在开始下一步细节设计之前，我们要把原型草图整理好，查漏补缺，把所有的界面串在一起，并且每一项功能的每一个动作都不要漏掉，真正做到前有因、后有果、中间的过程有条理。

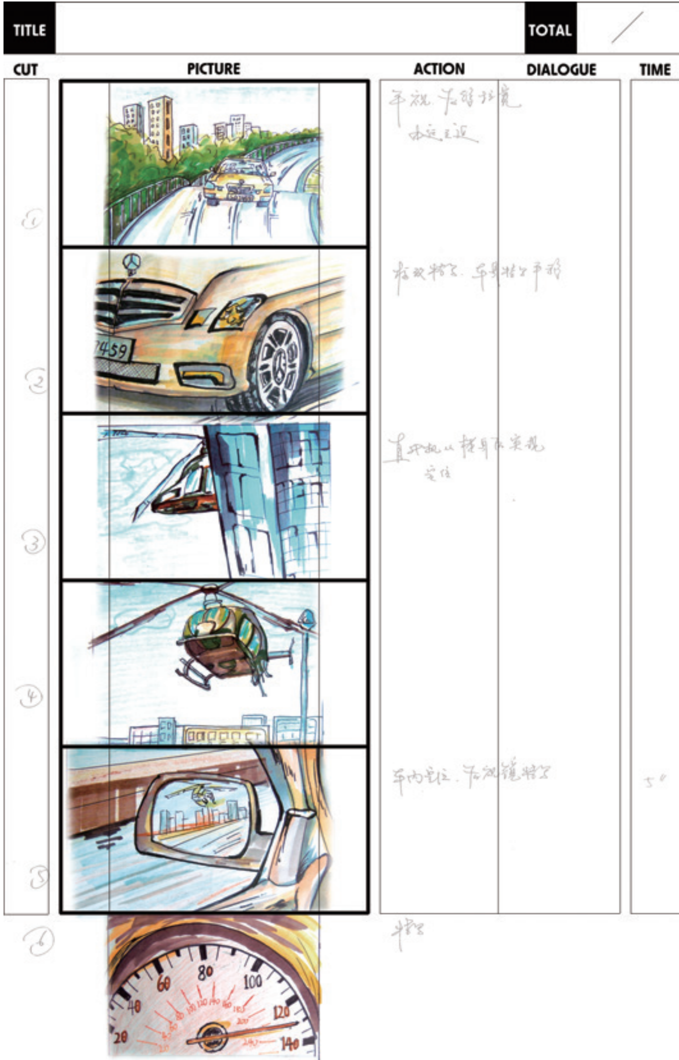


图 3-18
广告短片的分镜头故事板
（图片由李兰兰创作并提供）

图 3-19 表现的是 51work6 团队开发的“2016 Olympics”项目的原型流程草图。设计团队把应用程序运行中的每一个界面都画在了同一张图纸上，以便大家讨论、修改和下一步的相互协作。有了这张图纸，团队的每一个人都会对这个项目有清晰完整的认识，同时，也保持了相同的基本愿景，为之后的工作铺平了道路。

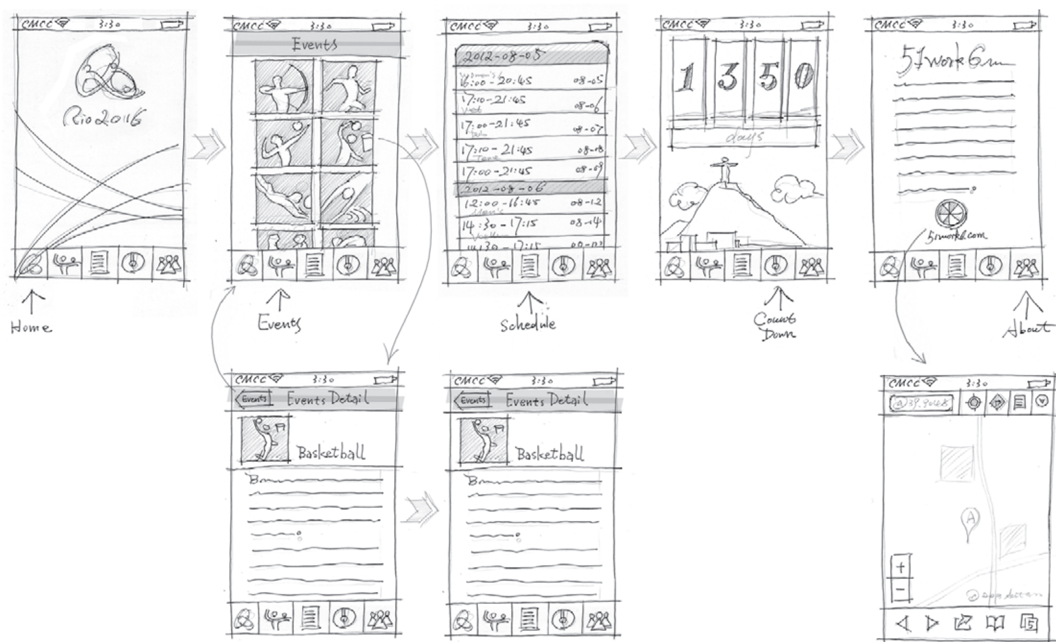


图 3-19　51work6 团队开发的“2016 Olympics”项目的原型流程草图

这样一来，我们的应用在结构、流程和运行逻辑上就基本上不会出现错误了。当然，我们还可以通过其他方法进一步去把握和体验应用程序的设计和创意是否合理。

3.3.2　利用原型草图进行可用性测试

最简单的方法，就是利用移动设备的拍照和图片浏览功能（如图 3-20 所示）。我们在第 1 章中提到过，对应用设计进行可用性测试是非常重要的步骤。这个步骤不单单是针对设计的中保真阶段，在草图阶段我们就可以对应用进行简单的可用性测试。我们可以把原型草图中的每一个界面单独拍照，之后使用照片美化应用对照片稍加调整，主要是把 4 个边缘裁切整齐并调整一下亮度和对比度，使图片清晰、完整。之后就可以在图片浏览器里的全屏模式下一张一张地翻看图片，这样是不是能更加直观地体验应用程序运行的流程呢？



图 3-20
利用移动设备的拍照和图片浏览功能

由于直接拍照容易受到光线、角度和镜头硬件的限制，拍出来的照片往往有些不尽人意，比如不清晰或者变形，因此，我们还可以把纸张上的草图利用扫描仪输入电脑，在 Photoshop 里稍加修饰和裁剪，编好顺序后存放在文件夹里，然后同步到移动设备里用图片浏览功能翻看浏览。

如果觉得还不满足，我们还可以尝试利用草图的扫描文件做一个简易的、可进行页面跳转的 Flash 动画来体验一下大致的功能、导航和布局结构。如果你具备编程能力或者你团队里的程序员愿意帮你，就可以把这个测试文件实现得更加完美。程序没必要太复杂，就像你的草图一样粗糙即可，图片和文本占位可以一律用假信息，只要能点击按钮简单翻动就足够了，目的是检验你的布局是否合理，控件是否规范，导航是否正确。

3.3.3　几种其他类型的草图

原型草图是表现应用设计交互、控件和导航方式等运行状态的草图形式。除了原型草图外，还有其他几种与移动应用用户体验设计相关的草图形式，虽然它们没有原型草图实用，但在一些特殊情形或者场合下还是非常有帮助的。下面我们向大家介绍几种比较实用的草图形式。

- **功能概念草图**。这种草图不需要对界面的细节和布局设计进行详细的描绘，只针对功能的特点和功能所达到的效果进行图解，大多表现功能运行时产生的动作、规律和状态。图 3-21 表现的是 51work6 团队研发的一款面向学龄前儿童配色涂鸦的游戏应用“SaPaint”的功能概念示意草图，其中运用箭头加文字的方法表现了弹出和收回的动画效果。

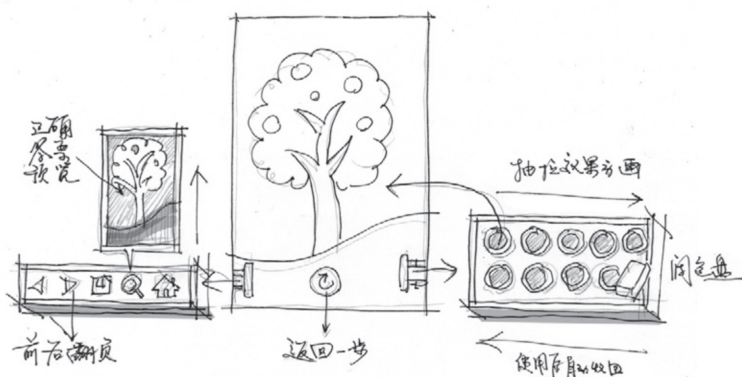


图 3-21
51work6 团队研发的“SaPaint”项目的功能概念示意草图

- **使用情景草图**。这种草图一般用漫画的形式，表现使用者使用应用程序时的情景，以此来分析用户的需求和功能点的设置。它适合在会议上或者与用户沟通的时候展示，既展现了应用的优点，又有利于在团队内部达成共识。情节一般不宜太复杂，最好能在 4 幅图内把事情说清楚。图 3-22 是 51work6 团队对他们的应用“价格线”进行用户需求分析时设计的使用情景草图，关键是要创造一个既典型又合适的漫画形象，同时要准确地表现情形和环境。

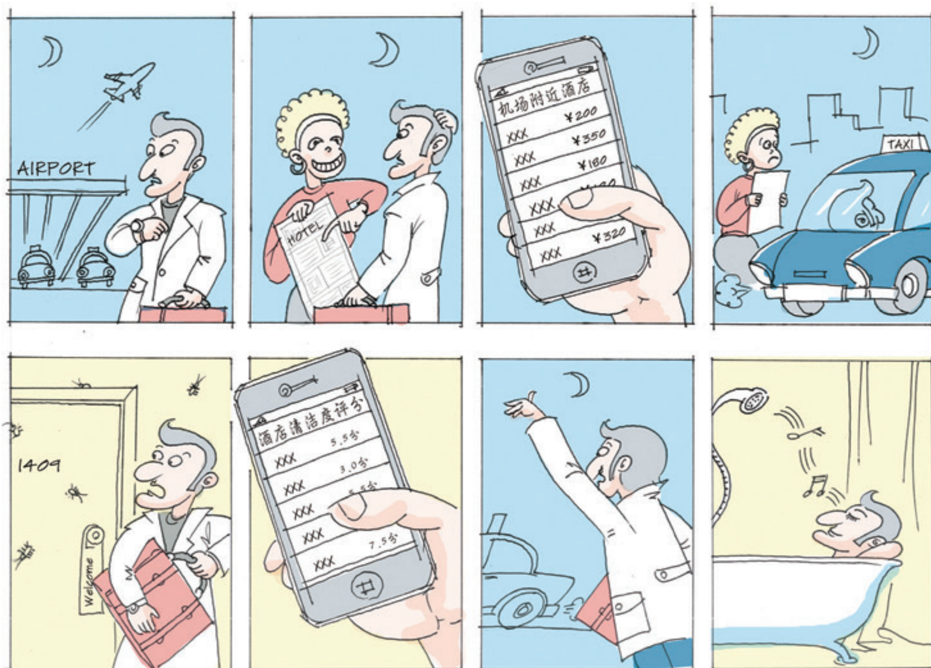


图 3-22 51work6 团队为“价格线”项目设计的使用情景草图

- **应用方式图解**。这种草图有点像应用的说明书，对应用的使用方法（包括细节操作）进行图解，包括使用应用程序时的触摸手势，如何应对应用程序做出的反应以及如何对应用进行合理的设置等，如图 3-10 所示和图 3-11 所示。

当然，应用设计的草图形式绝不仅仅这几种，应该说数不胜数，而大多取决于设计师对应用的设计目标和要求，以及自身对事物的表现能力和想象力。

> 针对“艺术品收藏”应用的用户体验设计，我们也把自己的创意和设想画成了原型草图，在这里和大家分享一下。这里主要是为这一部分内容和概念在案例上进行补充和落地，具体如图 3-23 和图 3-24 所示。

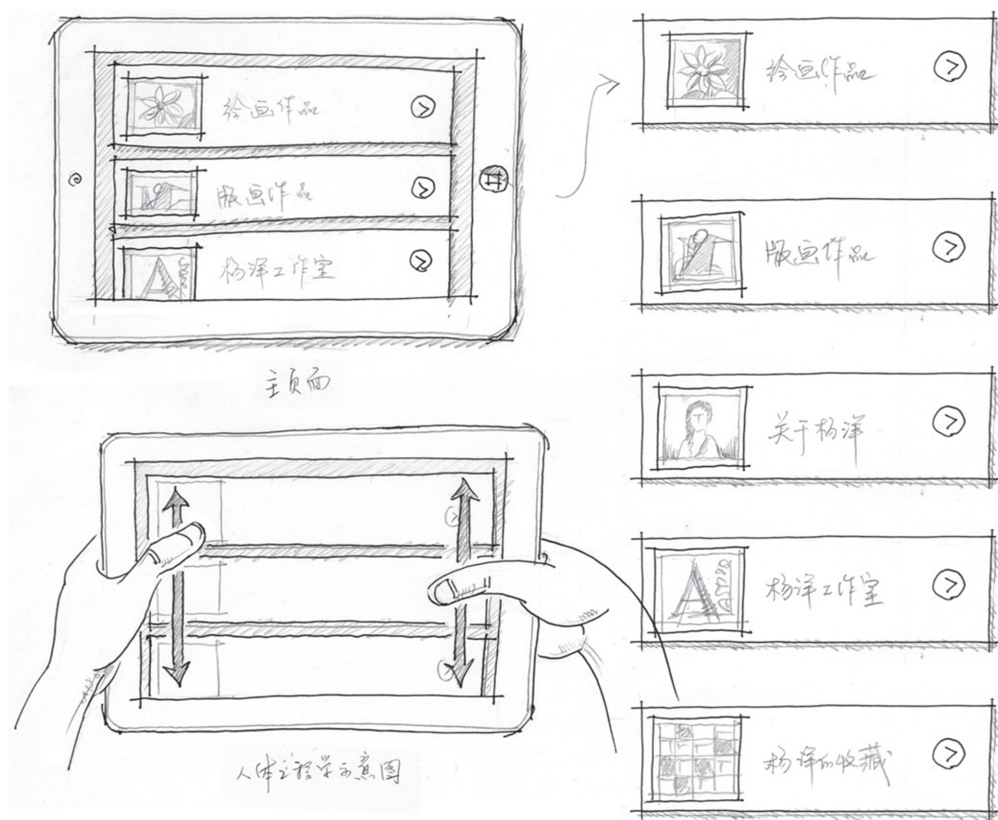


图 3-23　“艺术品收藏”应用的用户体验设计主页面的原型草图

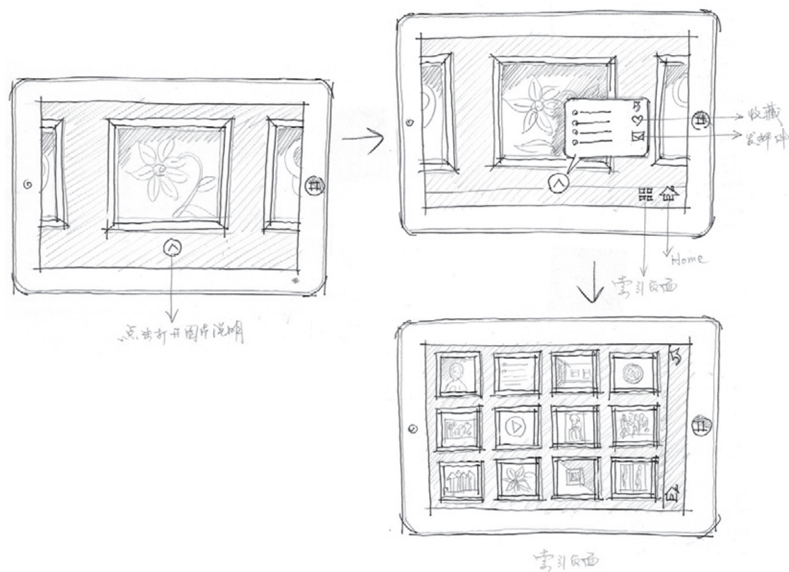


图 3-24
“艺术品收藏”应用的用户体验设计作品陈列界面的原型草图

我们大体的设想是，在主页面上把应用内容的几个大的分类设计成立体标签的形式。为了增强交互体验，我们把可点击的区域安排在界面的两侧，这样比较适合拇指的点击和划屏。在下一章里，我们会为大家详细阐述交互体验中移动设备与人体之间的关系。同时，为了提高视觉上的吸引力，我们把标签设计得比较大，这样可以利用艺术作品本身的魅力增强界面的吸引力。

凡是对艺术品感兴趣的人，都应该对画廊、美术馆和博物馆的氛围感到亲切和认同，因此我们决定把界面设计成画廊陈列的视觉效果。这样的安排也与 iOS 分屏式的平铺导航相同，只要进入页面，大家就会很自然地左右划屏欣赏艺术作品，就好像漫步在画廊里一样。

不过对于每幅作品的操作和说明，我们还没有一个非常确定的设计，使用特定按钮来激活标签的做法比较简约和直观，而且可以把不常用的按钮藏起来，使画面更加简洁和纯粹。同时，为了查找方便，我们设计了索引页面，在任何情况下都可以通过右下角的按钮激活并返回。当然了，这个大体的设想缺乏细节，下一步我就要通过在电脑上制作中保真的原型来完善我们的设计。

草图制作得再细致、再丰富也只是草图，它只能概括地表现出你的创意想法和运行思路，真正进入到导航方式、控件设置和界面样式等细节的原型设计时，就不是那么随意和概括了，需要注意很多的规范，也会遇到很多的问题。因此，我们必须对移动应用的设计规则、要求和特点有全面的认识。在接下来的内容里，我们将为大家阐述各个平台在交互方式、布局结构以及导航方式和空间安排上的规范和要求，这是成为专业、成熟的用户体验设计师的必经之路。

第 4 章

移动应用的交互特点

虽然我们已经对移动应用用户体验设计的流程、市场定位、用户分析以及创意方法有所了解，但是当我们拿起铅笔或是坐在电脑前准备为你的移动应用进行原型设计的时候，会发现依然还有很多问题摆在我们面前，亟待解决。比如，我们的设计针对的是哪个移动平台？在什么样的设备上运行？选择哪种导航方式？图形文件应该设置多大的像素？……

所以，先不要急着把你的奇思妙想付诸实施，这是一个漫长的需要非常严谨、反复推敲的过程。在接下来的几章里，我们将告诉大家如何按部就班、有条不紊地把我们的应用设计成一个能够达到专业水准的、符合用户和市场要求的、可实施编程的高保真原型。而在本章里，我们将从最基本的移动设备以及移动应用的交互特点开始，由浅入深地逐步帮助大家成为拥有创新意识和专业理念的设计师。

4.1　了解移动设备

由于我们的工作针对的是移动设备，所以能够发挥和展现自己才华的舞台不可能会很大。可以说，我们的工作就是在巴掌大小的一块触摸屏上反反复复地纠结着。也正因如此，我们的设计难度比其他门类的设计以及传统的网页、UI 设计要大得多。移动设备的特殊性给我们的设计工作带来了各种各样的限制，而且三大平台也各自存在着自己的硬件特点，因此我们不得不在设计过程中反复斟酌、测试、修改和推敲。

由此可见，在进入制作阶段的第一步，我们就是要全面了解一下三大平台移动设备的种类、特点、规格和差异。

4.1.1 移动设备的种类

我们的设计主要是针对新型的智能移动通信设备。通俗地说，就是大家所熟知的采用触摸屏技术的智能手机和平板电脑。因此，旧式的采用物理按键或手写笔操作的智能手机产品不在我们介绍的范围内。同时，新型的智能移动设备还需要具备相应的硬件配置和功能，必须具备 Wi-Fi 无线网络功能、内部存储功能、单点或多点触控屏幕、声音播放器、麦克风、耳机插口以及数据传输功能。而普遍的移动设备一般还具备摄像头（包括前置摄像头）、闪光灯、GPS 卫星定位、蓝牙、重力感应功能、光线传感器、距离感应功能以及电子罗盘等。这些硬件上的功能对于应用开发至关重要，因此，我们应该对它们有一定的了解。

总的来说，我们把智能移动设备分为两大类——手机和平板电脑（如图 4-1 所示），它们的差别主要在于是否具备通话功能和屏幕大小上。虽然目前通话依然是手机最主要的功能，但是随着移动应用的丰富和不断发展更替，各种交流和通话方式渐渐地使手机多元化，通话质量已经不再作为人们选择手机产品的主要依据，而功能是否齐全、能否兼容更多的移动应用程序成为了手机产品的主要卖点。



图 4-1　手机与平板电脑

平板电脑就是为了使用各种移动应用程序而衍生出来的，其特点是屏幕较大，一般都采用多点触控，所以操控灵活，更适合工作、娱乐和学习，缺点是没有手机携带起来方便，因此在普通平板电脑的基础上还衍生出来很多种小型的平板电脑。而有些手机厂商为了弥补手机屏幕较小的缺点，也设计并生产了多种超大屏幕的手机，因此现在我们单单从外形上经常难以区分它们。

4.1.2　移动设备的规格和像素尺寸

手机的大小规格相对固定，一般来说是按照手掌的抓握效果而设计制定的。而平板电脑因为不受单手操作的限制，所以一般设计成书本的大小（普通平板电脑一般为 16 开杂志的大小，而小型平板电脑一般设计成 32 开书本的大小）。关于移动设备的规格尺寸，我们无需过多的了解。对于用户体验设计工作来说，我们关心的主要是移动设备屏幕的像素尺寸。因为这个尺寸的大小直接关系到图形、特效以及文字的大小比例关系。

那么，我们先来看看运行 iOS 系统的设备（也就是苹果公司的移动设备）的屏幕像素尺寸（如图 4-2 所示）。因为相比其他平台来说，iOS 平台的产品比较规范、一致，给设计工作带来了很多方便。



图 4-2　iOS 平台移动设备的像素尺寸

通过图 4-2 我们看到 4 款比较有代表性的 iOS 平台移动设备的像素尺寸。iPhone 与 iPod touch 前期产品的屏幕像素尺寸是 960×640 像素，iPhone 5 与新一代 iPod touch 是 1136×640 像素，iPad mini 是 1024×768 像素，iPad 是 2048×1536 像素。这些尺寸是我们在之后进行界面设计与制作时，在绘图软件中生成图像大小的参照，同时也是我们在下一步了解移动设备人体工程学中关于区域划分的重要依据。

但是想要归纳和了解 Android 和 Windows Phone 平台移动设备的像素尺寸，就没有那么容易了，

原因是这两个平台的产品种类实在太多，而且是由众多的生产厂商设计生产出来的，既没有统一的规格样式，也没有统一的屏幕尺寸（如图 4-3 所示）。



图 4-3
Android 和 Windows Phone 平台的众多移动设备种类

不过要是细心总结的话，我们也并不是完全没有依据可循。概括一下，我们大致可以做出以下划分：低端手机设备的屏幕显示尺寸一般为 480×320 像素，高清屏幕手机一般是 960×640 像素，也有一部分是 800×600 像素。而平板电脑可以根据对角尺寸分为：5 寸屏 800×480 像素，7 寸屏 1024×600 像素，8 寸屏 1024×768 像素，9 寸屏 1280×800 像素，10 寸屏根据长宽比分为 1366×768 像素和 1280×800 像素两种，部分高端带有视网膜技术的屏幕可达到 1920×1080 像素。我们都知道，图像的像素大小是可以根据尺寸向下兼容的，也就是说，我们在绘图软件中设计制作出来的图像如果偏大，那么载入到移动设备中会被缩小，它的清晰度是不会损失的；反过来，如果图像偏小，载入到高清屏幕上就会被抻开放大，这时候图像就会变模糊，显得很粗糙。所以我们在绘图起始、生成图像文件之前，最好先了解好自己的应用会在什么样的设备上运行和使用，尽量按照最大的屏幕像素尺寸生成文件，这样才能够适应各种移动设备的屏幕显示效果。

4.1.3 移动设备的使用方法

三大平台的移动设备在使用方法上都有所差异，因此我们在设计应用程序之前必须对其了如指掌，这对于移动应用的用户体验设计至关重要。

首先，我们要了解几种移动设备操作按键的类型，也就是我们经常会遇到的物理按键、触摸按键和虚拟按键，如图 4-4 所示。“物理按键”是通过手指的按压可以摁下并弹起的按键，在旧式移动设备中比较多见。随着各大生产厂商对产品硬件的不断升级，这种按键在移动设备上越来越少，当下的新产品中几乎已经很少出现了。“触摸按键”一般状态下以高亮显示，通过手指的触摸可以执行操作的按键，也称作电容式触摸按键。而“虚拟按键”则是在触摸屏幕上根据应用程序的功能要求随机出现，通过点击触摸屏来达到操作的目的。



图 4-4
移动设备的 3 种按键形式

同时，“开机键”、“音量 +”、“音量 -” 这 3 个物理按键是几乎所有智能移动设备必备的，但通常不会出现在操作面板上，而是设置在设备的两侧或顶部。由于绝大多数用户对这些按键的功能非常熟悉，这里就不做过多解释。操作面板上的几个按键，我们需要为大家详细解释一下，原因是三大平台的移动设备在这方面的设计理念及操作方法各不相同，而且这也影响到了界面设计的控件设置和布局安排。

下面我们分别介绍三大平台移动设备在操作面板上的设计以及操作方法上的区别。首先还是从规格和样式比较统一和规范的 iOS 平台移动设备开始。通过图 4-5 可以看到，iOS 平台的移动设备的操作面板上只有一个圆形的物理按键——“Home”键，除此之外的一切操作都由系统和应用平台内部的虚拟按键完成。



图 4-5
iOS 平台移动设备的按键设置

无论在哪一个操作平台上（包括 iOS、Android 和 Windows Phone 平台），“Home”键的功能都是相同的，那就是在任何状态下退出当前画面，回到启动界面。但是，iOS 移动设备上的这个“Home”键略有些特殊，如果已经处在系统首页，按下“Home”键则会打开搜索功能；而在任何状态下，连续按两次“Home”键，都可以浏览后台挂起和最近打开的应用程序。

由于 Android 平台的移动设备种类太多，因此在操作面板的按键安排上很难告诉大家一个统一的配置样板。不过用心归纳一下，我们可以通过图 4-6 中的几款移动设备来总结一下 Android 平台的移动设备在按键安排上的特点。



图 4-6
Android 平台移动设备的按键设置

从左侧的一款手机可以看到 Android 系统的早期版本对按键配置的要求。在操作面板显示屏下侧，有 4 个触摸按键，依次是菜单键、Home 键、返回键及搜索键，这个次序有时会变动。“菜单键”可以在任何情况下打开系统或应用程序的功能菜单，当然前提是应用程序设置了菜单选项。“返回键”则是在任何情况下返回上一级界面，或是关闭当前的功能或程序，直到退出应用程序返回到桌面为止。“搜索键”是打开系统自带的搜索功能。自从 Android 4.0 版本普及后，这种安排和设置按键的产品逐渐退出市场。

中间这款手机的按键设计安排相对比较普遍。由于新版本的 Android 系统将搜索功能设置成虚拟按键并安放在了屏幕的最上方，因此在操作面板下方不再设置搜索键；同时“Home 键”被设计成物理按键放置在中间，菜单键在左，返回键在右，这样的安排无论从视觉识别上还是操作上明显比前者更加简易、方便。

而右侧这款手机的操作面板设计则更加简约、时尚，是针对 Android 4.0 版本的最新设计，也是时下最主流的样式。我们可以看到，在按键设计上它已经彻底放弃了物理按键和触摸按键，完全使用虚拟按键来控制系统或应用程序。当然，原本的 3 个功能按键还是保留了下来，依然安排在界面的最下方，但是经过体验我们观察到原本放在“Home 键”右侧的返回键放置在了左侧，而“菜单键”被取消，取而代之的是“浏览最近打开的程序”功能。这个设计使用户查找和打开应用程序更加快速、人性化。Android 平台的平板电脑设备也使用了这种按键设置方式（如图 4-6 的底图）。

接下来，我们来看看 Windows Phone 平台移动设备在操作面板上的按键设置。通过图 4-7 我们一目了然地看到，虽然产品的品牌和型号各不相同，但是按键配置比较统一。3 个按键中，中间的是 Home 键，左侧的是返回键，右侧的是搜索键。虽然按键图标的样式与 Android 平台的不一样，但是在功能和使用方法上是完全一样的。



图 4-7
Windows Phone 平台的移动设备

通过对三大平台移动设备的操作面板按键设置所做的比较，我们可以做出如下总结。

- 三大平台的移动设备都有“Home 键”，并把它作为重要的核心功能，这明显是基于在用户体验中能否快速退出和跳转方便而进行的设计。
- Android 和 Windows Phone 平台的移动设备无论经历过怎样的发展和变化，都保留了“返回键”功能，因此在设计这两个平台的应用程序原型时，无须考虑设置页面导航的返回控件。而 iOS 平台则相反，由于操作面板上没有设置“返回键”，所以我们必须在设计应用原型的导航时，充分考虑到页面跳转和返回主页的方式。
- 在 Android 平台移动设备的最新面板设计里，以及 iOS 平台的“Home 键”的附加功能里，都设置了“浏览最近打开应用程序”的功能。这也是为了方便用户能够快速地在各个应用之间跳转的效率型设计，它从另一个角度提醒每一位应用开发设计人员，设计在功能上应该尽量专一，大而全的应用在将来会越来越失去竞争力。
- 通过 iOS 平台移动设备的简约式设计，以及 Android 平台移动设备设计的精简化发展过程，我们可以体会到在将来的移动应用设计发展中，我们的功能设置和交互方式不能依赖于设备自带的按键，而应该在应用自身的布局和控件安排中进行配置和优化，对功能要尽量精简，降低用户的操作难度，提高用户的操作效率。

那么，如何才能更加有效地加强应用产品的交互体验，提高用户对我们的应用产品的认同感呢？那就要看我们是不是真的以用户为本，从各个方面都细致入微地站在用户的角度上考虑问题。下面从我们的手指开始，探索如何优化移动应用用户体验的交互方式。

4.2 移动设备的人体工程学特点

“人体工程学”这个词听起来似乎有些专业和深奥，但它其实是和我们的生活最密不可分的一门学问，无论我们做哪方面的设计，都会有相应的人体工程学内容需要去了解。它研究的是人和工具、人和产品以及人和环境的关系，关注人们在工作中、生活和休息时怎样才能更加高效、健康、安全和舒适。此外，它还涉及人体的解剖学、生理学和心理学等方面的知识。对于移动应用的用户体验设计来说，“人体工程学”当然也尤为重要。

4.2.1 了解你的拇指

正因为拥有灵活的拇指，我们的双手才能够完成工作和生活中无数复杂和高难度的动作。同样，在操作移动设备的时候，拇指可以算是人体上最快速、最高效、使用频率最高的器官了。无论是操作手机还是

平板电脑，拇指都是你首选的操作工具。因此，我们就从拇指开始了解移动设备的人体工程学特点。在这一节中，我们先主要针对单手操作，也就是手机设备来进行分析。关于双手操作，我们会在下一节中分析研究。

我们在操作手机设备时，大多数情况下还是喜欢单手操作的，这样我们就可以解放出另一只手来完成其他的任务。因此，你的移动应用是不是好用，很关键的一个考验就是是否适合单手操作。

通过图 4-8 可以看到，在单手操作手机时只有拇指能够自由、灵活地操作设备。根据拇指与屏幕的关系，我们制作出了针对拇指舒适度的区域分布图（如图 4-8 右图所示），根据色彩我们可以体会拇指在手机屏幕上点击、滑动时的舒适度。这里我们针对右手习惯的用户进行分析，左撇子可以翻转过来，反向理解。红色部分是拇指最易点击的区域，桔色其次；由于拇指的长度限制，因此左侧的区域点击起来相对比较放松，而顶部和右下角是最难点击的区域。



图 4-8
移动设备的单手操作

了解拇指点击舒适度的屏幕区域划分，对应用界面的布局安排是非常有意义的。经常点击的或者相对重要的控件要尽量安置在拇指易于点击的区域，而危险性的操作（比如删除或编辑）或者不易被使用的控件可以安置在相对难以点击的区域。同时，我们应该把导航栏和菜单栏放置在界面的底部，这与我们使用电脑浏览网页的习惯有所背离。如果简单地按照习惯把它们安置在界面顶端，就会使用户的拇指感到非常别扭。

在图 4-9 中，我们通过拇指的舒适度区域分布图对 3 款不同平台的应用进行了测试。3 款应用都把重要功能放置在了界面的底部，iOS 平台的“Photopod”除了相对危险的“清除完成键”和不常使用的设置键外，重要的控件都避开了难以点击的区域；Android 平台的“Gmail”为了方便勾选，将选择框一律安置在界面左侧；Windows Phone 平台的“USA Today”中特意把视频播放按键安放在画面的左侧，用意一目了然。

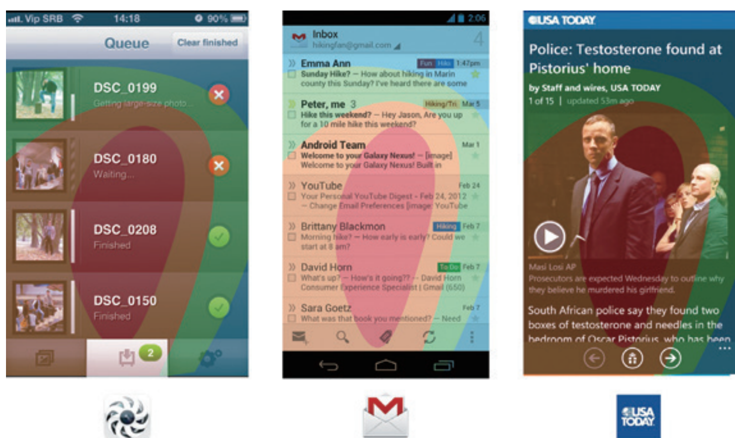


图 4-9　iOS 平台的“Photopod”（左图）、Android 平台的“Gmail”（中图）和 Windows Phone 平台的“USA Today”（右图）

针对左撇子的用户，早期有些应用还特意设置了将控件布局左右翻转的设置，但是结果虽然适合了他们手指的舒适性，却打破了思维上的惯性。也就是说，无论从视觉顺序上还是思考顺序上，都使这些特殊的用户耗费更多的脑力来适应，其结果并没有给他们带来更多的方便，反而使应用操作起来更加复杂。因此，现在的移动应用中很少有控件布局左右翻转的功能了。这也提示了我们，一味地迎合人体的舒适性而打破人们视觉上和思维上的惯性，有时会适得其反。应用的界面布局必须要多方面的全盘考虑。

从图 4-10 所示的 3 款应用中我们可以体会到，很多应用在界面布局上都充分考虑了左撇子使用的舒适性问题，无论是按键、列表项目还是表单样式的设计都平等地对待了左右手的拇指。

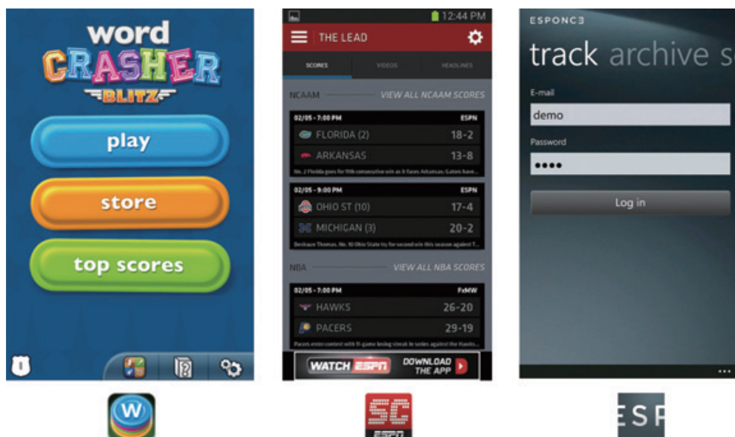


图 4-10　iOS 平台的“Word Crasher”（左图）、Android 平台的“ESPN ScoreCenter”（中图）和 Windows Phone 平台的“Esponce QR Reader”（右图）

4.2.2　单手操作还是双手操作

手机设备上的应用并不都受单手操作的束缚，很多应用或游戏都是基于双手操作而开发的。尤其在横屏模式下，要求我们的双手共同参与屏幕操作，这样似乎就不受拇指灵活度的限制。由于手机的体积较小，我们的右手可以完全离开设备，使用食指与拇指搭配，完成更加快速和精细的操作，因为食指比拇指更加灵敏、精确。

而平板电脑的操作则必须由双手进行。由于设备的体积和重量相对较大（这里针对的是主流的 9 至 11 英寸的平板电脑），所以需要两只手同时握住设备。虽然右手可以暂时离开设备进行操作，但是在行走或坐卧过程中，大部分时间还是需要双手来把握的。在这样的情况下，两个拇指依然成为最首选的操作工具，只有在不得已的情况下，我们才会临时动用食指来进行细节的操作。我们可以参考图 4-11 中右图的双手拇指的舒适度区域划分来考虑我们的界面布局。



图 4-11
移动设备的双手操作

从图 4-12 中可以看到，iOS 平台的“SBS World News”和 Android 平台的“系统设置”都是为了使用户在操作程序时双手无需离开设备而设计的，把几乎所有的控件、工具以及选项都安排在了界面的两侧和底部，真正做到了操作体验与视觉体验的完美统一，以及以用户为本的设计理念。



图 4-12
iOS 平台的“SBS World News”（左图）和 Android 平台的“系统设置”（右图）

无论我们使用单手操作还是双手操作，对使用各种“手势”的技巧必须熟悉。能够使用手势，是移动设备优于使用鼠标、键盘的普通个人电脑最显著的特征，也是触摸屏技术最核心的功能。现在我们分别对单手指手势（单手操作可以实现）和多手指手势（需双手操作实现）在三大平台中的特点加以介绍。

1. 单手指手势

单手指手势的特点如下所示。

- **横向滑动**。一般情况下可以实现左右翻页浏览。同时，在 iOS 平台的部分应用中，可以通过横向滑动来激活列表项目的选项，标准模式下为“删除”选项（如图 4-13 左图所示），设计者也可以根据需要定义或增加其他选项。
- **纵向滑动**。一般情况下可以实现上下翻页浏览。在绝大部分的应用中，当滑动到顶端时，会自动转换为“刷新”功能（如图 4-13 中图所示）。



图 4-13　iOS 平台的“邮箱”中的手势运用

- **双击**。一般情况下可以实现局部放大，主要针对地图工具和图像浏览功能。在图片浏览器中除了局部放大外，还可以通过双击来还原成满屏大小显示。
- **长点**。这个手势含义比较多。一般情况下，长点会激活文本复制和段落选择的功能，并在输入模式下激活粘贴功能。在 iOS 平台的浏览器及文本工具中，长点还可以激活“局部放大镜”（如图 4-13 右图所示）。在 Android 及 Windows Phone 平台中，长点可以激活列表项目的选项菜单，通常包括删除、复制、剪切和重命名等（如图 4-14 所示）。



图 4-14
Android 平台的“Google Play Muisc”中的手势运用

- **长点加拖动**。一般情况下可以实现对图标、标签及卡片的移动。

2. 多手指手势

多手指手势的特点如下。

- **“捏”和“抻”**。这是需要两个手指完成的手势，也就是两个手指之间的收放动作，主要起到缩小和放大的作用（如图 4-15 所示）。

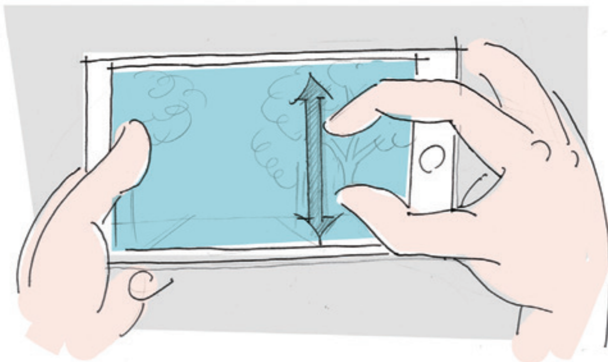


图 4-15
“捏”和“抻”的手势

- **两手指双击**。缩小功能。这恐怕算是一个鲜为人知的功能了，在 Google 地图中第一次被使用，主要是针对单手指双击的放大功能而开发的。

- “**抓**”和“**放**”。这两个功能只有在 iPad 中才可以使用，它需要 5 个手指同时使用。“抓”是指 5 个手指在屏幕上向中心同时聚拢，可以起到快速关闭或退出的作用；“放”则反过来，5 个手指从中心同时展开，可激活“浏览最近打开的程序”功能。

我们在这里为大家介绍的是移动应用中比较常见的手势，还有更多的手势可以通过我们自己的创意和开发来实现。但是无论使用标准手势还是研发出新的手势，一定要记着在应用的帮助文档中加以详尽的说明，因为绝大部分用户是不会靠自己的摸索来发现你的特殊功能的。我们经常会遇到一些智能移动设备的老用户，在多年之后才发现双击屏幕可以使图像局部放大。当然，了解各种标准手势，对设计的布局安排与控件设置也很有帮助，很多功能或控件可以简化或去除。比如，由于使用“捏”和“抻”的手势进行缩放已经被广大移动用户所熟知，所以我们发现任何平台的图片浏览器中都不再设置缩放功能的控件了。

4.2.3 善待你的指尖

在成千上万个移动应用中，我们会看到很多功能和布局非常复杂的产品。每一个设计师都希望自己的作品既能够使用方便又能够功能强大，结果往往是鱼和熊掌不能兼得，最终把自己的界面设计得拥挤不堪，不是按键挨得太近容易点错，就是控件太小不易点击，或是界面杂乱不易分辨，使用户在你的界面上艰难地摸索，饱受挫折，示例图如图 4-16 所示。这里我们必须帮助大家有条不紊地把这个难题解决好。方法其实很简单，那就是分析和了解你的指尖。



图 4-16 iOS 平台的“Epicurious”（左图）、Android 平台的“Speedtest.net”（中图）和 Windows Phone 平台的“Control Your Weight”（右图）

从前面两节我们体会到，要想设计完美的用户体验，必须了解移动设备的人体工程学特点。最主要的就是了解我们的双手与触摸屏之间的关系，能否针对这个关系调整好我们应用的各项设置，这对于成功的用户体验设计至关重要。那么接下来，我们将继续深入了解手指与应用界面之间的互动，分析手指的点击与控件大小之间的关系。

我们屏幕上的每一个点击目标都是为了指尖的触摸而存在的，因此我们应用界面的布局安排和控件设置都应该细心地去迎合指尖的大小而设计。那么在点击屏幕时我们的指尖需要占用多大的尺寸呢？在这里，三大平台给出的尺寸各不相同。毕竟每个人的手指大小、粗细都不相同，因此我们可以粗略地把这个尺寸限定在 7 毫米至 10 毫米之间。也就是说，我们的按键高度只要不小于 7 毫米，就可以保证用手指触摸起来比较准确和容易。

让我们先来看一看 iOS 平台对指尖的定义标准吧。苹果公司把这个区域的角度定义为 44 点，大约 7 毫米。当然，在早期的屏幕分辨率中，一个点就代表一个像素。在新的视网膜屏幕分辨率下，一个点包含横向两个像素和纵向两个像素，这个高度就成为了 88 像素。在 iOS 平台的移动设备上，这样的尺寸随处可见，标准列表、虚拟键盘、导航栏、标签栏和列表项目等都能看到统一的 44 点的高度，这已经成为了 iOS 界面的设计规律，如图 4-17 所示。



图 4-17　iOS 平台基于指尖尺寸的界面设计规律

通过图 4-17 我们可以清晰地体会到，iOS 界面以 44 点为标准和基数的界面设计规律。应用的启动图标所占的空间，都是以 44 点为基数来安排的（如图 4-17 左图所示）。而导航栏里的按键高度虽然没有

44 点（只有 29 点），但是它的实际点击区域的高度实际上就是整个导航栏。即使你没有点中按钮的中心，只要是点在了导航栏之内，都算是点到了按钮（如图 4-17 右图所示）。至于点击的宽度，一般没有固定尺寸，但是我们可以观察一下虚拟键盘的按键宽度，大小是 30 点，因此可以把它作为我们宽度的最小标准，也就是说单个控件的最小宽度不能小于 30 点（视网膜分辨率为 60 像素）。

Android 平台也有一个根据指尖大小计算出来的基础单位，尺寸是 48 点，大约 9 毫米，如图 4-18 所示。由于 Android 平台的移动设备种类众多，所以这个尺寸会有变化，但是不会小于 7 毫米。



图 4-18　Android 平台基于指尖尺寸的界面设计规律

通过图 4-18，我们可以找到与 iOS 平台类似的并以 48 像素为基数的界面设计规律。而 Android 平台的尺寸规范在细节上还有更进一步的要求，就是每个界面元素之间要留有 8 像素的空间间隙（如图 4-18 右图所示）。这样的设计使得用户的指尖点击和触摸界面时更加容易、舒适。

Windows Phone 平台的情况有些特殊。由于它在设计风格上走了简约和扁平化的风格，因此界面上没有明显的修饰和分割，主要靠文字和磁贴作为界面元素。在尺寸要求上，也没有明确的基础尺寸作为设计规律，但是有几个细节上的规范尺寸需要注意（如图 4-19 所示）。

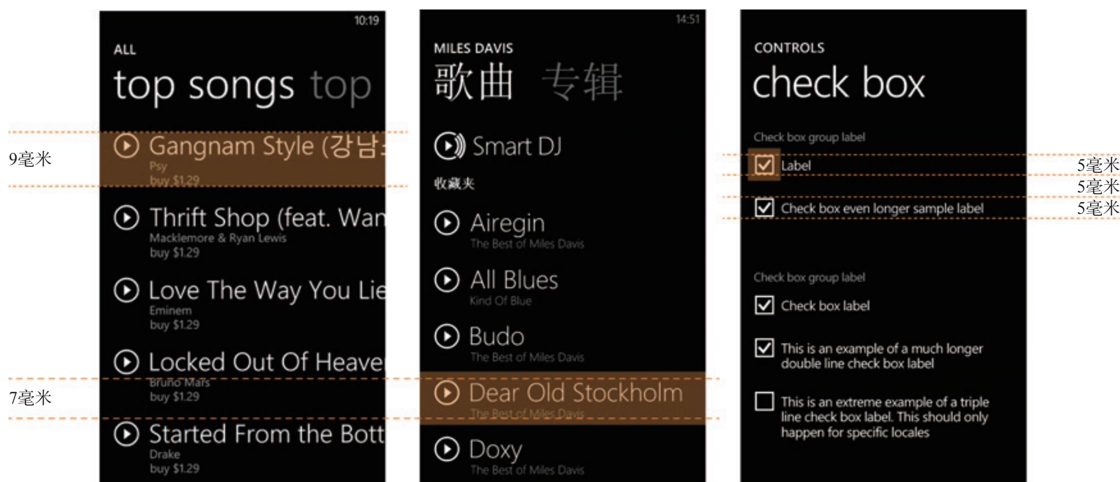


图 4-19　Windows Phone 平台的界面尺寸规范

Windows Phone 平台的规范尺寸单位并没有使用像素，而是使用毫米来度量。普通界面元素推荐的点击区域不小于 9 毫米，最小的点击区域不小于 7 毫米，两个元素之间的间隙不大于 7 毫米，不小于 2 毫米。同时，由于很少对界面元素的区域进行分割，所以 Windows Phone 平台的规范要求点击的有效区域必须大于可视元素（磁贴或文字）的区域。针对磁贴的规格大小要求以及文字的大小，我们会在 7.4.1 节以及 8.2 节进行讲解。

以上的诸多数据，都是我们为三大平台的移动应用进行用户体验设计时的重要参考。相信大家通过对指尖的人体工程学分析所得出的经验参考，可以使自己的产品更加好用，充满人性化并增加舒适性。同时，我们还要善于隐藏过多的项目、列表和界面元素。毕竟我们的应用需要迎合一部分高端的或是对功能要求比较高、比较细致的用户。那么，对于一些相对烦琐的、不常点击的功能，我们不能让它们占用有限的界面空间。

图 4-20 中的 3 款应用给我们提供了一些办法，有效地隐藏了过多的控件和功能，既保留住了应用高端、强大的功能组，又保持了界面宽松和指尖点击的舒适性。在 iOS 平台的“Bus New York City”的主页面上，由于标签栏的项目过多，如果平均放置，势必会造成拥挤，加大点击的难度，因此设计师使用了“更多”选项，把相对不常被使用的项目巧妙地隐藏了起来。Android 平台的“印象笔记”的做法很像是在界面上安装了一扇暗门，当我们在界面上横向滑动的时候，就开启了这扇暗门。这扇门甚至可以两边开启，把我们的高端功能和细节选项都藏在里面，不过这样的设计方式最好在应用首次运行的时候加入一些现场提示，否则那些初级的移动用户很难发现它。Windows Phone 平台的“USA Today”采用了和 iOS 平台类似的隐藏方法，只是采用了菜单的方式，通过纵向滑动把它从底部拉出来，从操作上看似乎更加直观和方便。



图 4-20 iOS 平台的“Bus New York City”（左图）、Android 平台的“印象笔记”（中图）和 Windows Phone 平台的“USA Today”（右图）

从单手到双手、从手掌到指尖，我们对移动设备的人体工程学的特点了解得越发详细了。然而，无论是从交互设计学上还是从人体工程学的生理研究对象上，我们的双手并不是唯一和移动设备产生关系的器官。那么，我们还需要研究和考虑哪个方面呢？当然是“眼睛”。要了解移动设备的交互特点，视觉因素就显得更加重要，因此接下来我们就从自己的双眼入手，了解移动设备的视觉体验。

4.3 移动设备的视觉体验

之所以把它们称作“移动设备”，除了便于携带，更主要的原因就是能够在移动中使用。我们可以在行走中、各种交通工具上或者千奇百怪的场合中使用它们。那么同时，我们的移动应用也面临着各种复杂环境和状态的考验。比如说，在行走中或是在嘈杂的环境里，我们的注意力不可能完全放在你的移动设备屏幕上，我们精心设计的、充满各种细节和内涵的界面根本没有被注意到，用户们匆匆忙忙地用余光扫视了一下你的主页后，就直奔目标进入主题或者直接退出。因此，我们有必要用心了解一下人们在快速扫描你的界面时的视觉规律，更加小心地安排界面布局，使应用的主题和视觉元素更加突出，给用户留下更多的视觉印象。图 4-21 给出了应用界面在运动中的视觉测试结果。



图 4-21
应用的界面在运动中的视觉测试

4.3.1　视觉的运行轨迹

你了解自己的眼睛吗？当我们打开一本杂志或者激活一个网页进行浏览时，眼球在扫描这个页面时是有规律的。随着科技的发展，这个规律可以被一些特殊的仪器识别并记录下来，这就是“眼动仪”。2006 年 4 月，美国长期研究网站可用性的著名网站设计师杰柯柏・尼尔森（Jakob Nielsen）发表了一项“眼球轨迹的研究”的报告（原文：F-Shaped Pattern For Reading Web Content）。报告中提出，大多数情况下浏览者都不由自主地以“F”形状的模式阅读网页，这种基本恒定的阅读习惯决定了网页呈现 F 形的关注热度。研究者用了几种不同的页面做眼动仪测试，得到了 3 张热度图（如图 4-22 所示），用颜色来表示浏览者眼光聚集的热度，分为最热（红色）、较热（黄色）、不热（蓝色）和基本不关注（灰色）4 种。



图 4-22
眼动热度图

虽然杰柯柏・尼尔森研究的载体是网页或传统的软件界面设计，但是对我们移动设备的用户体验设计，尤其是平板电脑上的界面设计还是很有参考价值的。尽管这个研究结果对界面设计的实际意义还存在着争议，但毕竟从人体测量学的角度上向我们揭示了人类眼球的运动规律和习性。从左向右，从上到下，这也是传统阅读习惯在网络上的延伸。用户在打开应用的界面时，都会有一个明确或模糊的关注点，而眼球在界面上扫描时就是在寻找这个关注点。当发现类似信息后，用户会阅读更多的辅助信息以帮助决断：这究竟是不是我要找的东西，当发现是的时候，会点击到详情页面，当然发现不是的时候，就会继续向下阅读，循环往复。用户的耐心是有限度的，所以随着扫描的进行，页面长度的拉伸，他们若找不到太多兴趣点，兴趣自然会逐渐消减，因此就可能形成所谓的 F 型或者金三角热区。

那么，我们是否可以利用这个规律加强眼球运动的流畅感，提高用户的视觉体验，从而突出我们的主题呢？我们可以看到，很多界面布局方式都可以达到这个目的。

图 4-23 所示的 3 个案例都采用了不同的方式有意识地加强了 F 型的视觉引导，增强了用户在浏览界面时的流畅感和清晰感，从而有效地加强了用户体验质量。现在我们了解了研究眼睛、双手等人体器官对提高我们移动应用用户体验设计的重要意义，因此我们应该更加深入地研究人们的习惯、弱点甚至偏执，来优化我们的设计。



图 4-23 Android 平台的“TweetDeck”（左图）、iOS 平台的“Financial News”（中图）和 Windows Phone 平台的“Esponce QR Reader”（右图）

4.3.2 优化视觉结构

由于眼睛在生理结构上的特殊性，会给视觉造成很多困难、歧义或者错觉，因此，我们要充分了解这些视觉常态，在尽量避免产生错觉的同时，优化界面设计的造型、细节和结构，使用户能够更加清晰、准确和顺畅地浏览我们的应用界面。下面我们列举几个常见的优化界面视觉结构的方法。

1. 对数字进行分割

我们的应用难免会出现电话号码、银行账号或日期时间这样的长串数字，面对冗长的数字列队，无论是阅读还是输入，对于我们的眼睛来说，都是比较吃力的，容易出现差错。为了方便浏览和记忆，我们一般采用分割的办法把它们分成多个部分。

分割长串数字有两种方法，一个是应用界面本身为每一个字段提供独立的输入框，这样不但缩短了文字输入的长度，降低了阅读的难度，还能防止输入错误，这一般在网页和电脑软件中比较多见（如图 4-24 左图所示）。另一个方法是在用户输入文字的过程中应用自动用空格或者分隔符把字段隔开，它的优点是快速、直观而且阅读流畅，这也是移动应用中比较常用的办法（如图 4-24 右图所示）。

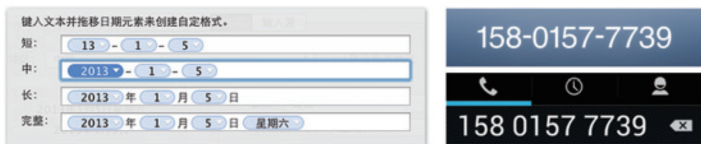


图 4-24
数字的分割方式

2. "识别并选择"比"回忆并输入"要容易

在面对各种选项时，我们应该尽量使用户在一个范围中进行选择，而不是强迫用户回忆出他们的选项并告诉应用程序。选择会更加容易、方便和准确，而输入则相对较慢且容易出错，因此，我们应该多设计一些带有可选功能的控件，只有在极特殊或万不得已的情况下再设置文字输入框（如关键字搜索）。

从图 4-25 中可以看到，三大平台在录入日期的方式上是完全相同的，使用识别并选择的方法。无论从操作上、速度上还是视觉体验的美观和精确度上，选择都要好于打字输入。



图 4-25　三大平台的日期录入

3. 迎合人们的视觉惯性

我们的应用界面需要各种图形特效的充实，比如浮雕和阴影就是普遍使用的特效，也是最易产生视觉效果的图形样式。但是在设置这两个特效的时候，要注意与大多数设计师以及用户的视觉惯性保持一致。我们的惯例是把光源设置在左上角，也就是对于“浮雕效果”来说，亮部在左侧和上部，暗面在右侧和下部。如果反过来，会给人凹陷而不是凸起的感觉。“阴影”也是一样，出现在右下部时给人弹起的感觉，出现在左上部内侧时给人按下的效果。

通过图 4-26 中图我们可以清晰地体会到这些视觉上的惯性给人们带来的印象，恐怕没有人会观察到“凸起”和“凹陷”这两个图形效果是完全一样的，只是摆放的方向不同。



图 4-26　iOS 平台的“Le Ballon”（左图，51work6 产品）和“Word Crasher”（右图）

4. 使用图像而不是文字来描绘信息

人们识别图像的速度要远远超过文字，而且对图像的识别还会触发相关信息的回忆。因此，我们应该尽量使用图像来描绘信息或表达功能，比如缩略图、图标或者磁贴。

图 4-27 中的 3 款应用展现了图像的信息传达优势。“Safari”是 iOS 平台最常用的网页浏览器，在页面切换功能里，设计者没有使用常用的文字列表方式进行切换，而是把每一个页面做成缩略图，这样用户在查找的时候就会非常直观，无需阅读文字，凭借直观的视觉印象就可以快速打开页面。Android 平台的“Walkman”也是同样的道理，对于搜索音乐专辑来说，封面图像远远比文字更容易被人注意和识别，从美观上就更不用说了。Windows Phone 平台的“The Football App”的做法是把视频中的截图作为图标或磁贴，不但增强了搜索的直观性和速度，还可以根据图像了解视频的内容。



图 4-27　iOS 平台的“Safari”（左图）、Android 平台的“Walkman”（中图）和 Windows Phone 平台的“The Football App”（右图）

5. 使用黄金分割和“井”字形分割

“黄金分割”这个神奇的数字可以适用于任何的艺术和设计门类，当然也包括应用的界面设计。在分割界面的时候，我们完全可以有意识地按照这个比例进行把握。相信它的品味和美学价值吧，肯定能让你的界面的整体视觉效果增色不少。示例图如图 4-28 所示。

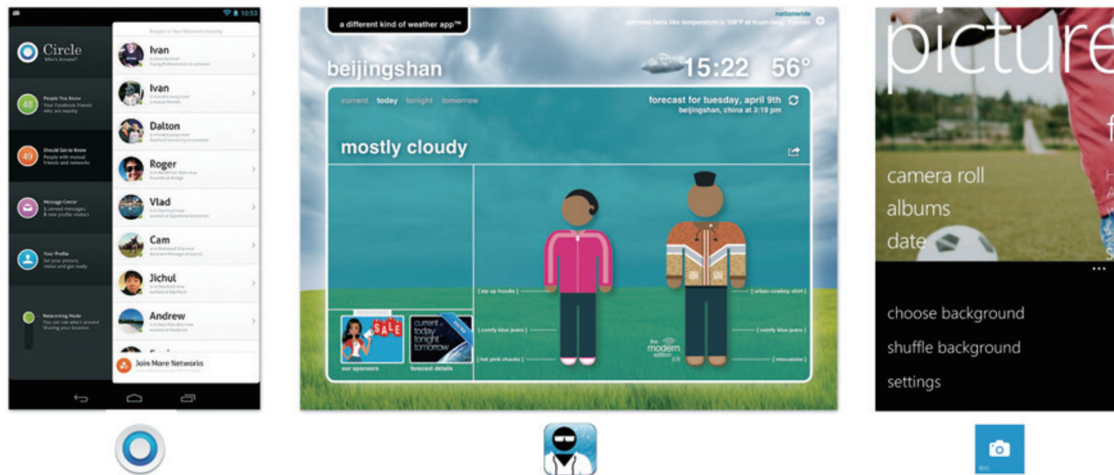


图 4-28　Android 平台的“Circle”（左图）、iOS 平台的“Swackett”（中图）和 Windows Phone 平台的“图片”（右图）

针对界面信息丰富或屏幕尺寸较大的平板电脑，我们也可以尝试用经典的“井”字分割方法确定标题、文字和图片的位置，避免界面松散无骨、杂乱无章。当然，我们这里的“井”字并不是指九宫格式的界面布局，而是一种使界面元素趋于规范的标尺。也就是说，无论你界面上的元素多么丰富，排列多么复杂，只要把

画面上的元素按照横向和纵向的三等分去填充，就会使用户在视觉上产生平衡和稳定的感觉。因此，这种调整视觉结构的方法也被称为“三分法”。

从图 4-29 中，我们可以体会到“井”字型的三等分方法对界面元素视觉上的平衡起到的作用，同时我们也应该注意到保持界面视觉稳定和平衡的重要性。虽然对于初学者来说，这个概念有点抽象，但是对应用界面整体视觉结构的把握，以及整体与细节的协调和统一，都是设计师需要时刻用心调整和把握的。在之后的章节中，我们还会向大家介绍一些改善界面视觉体验的经验和方法。

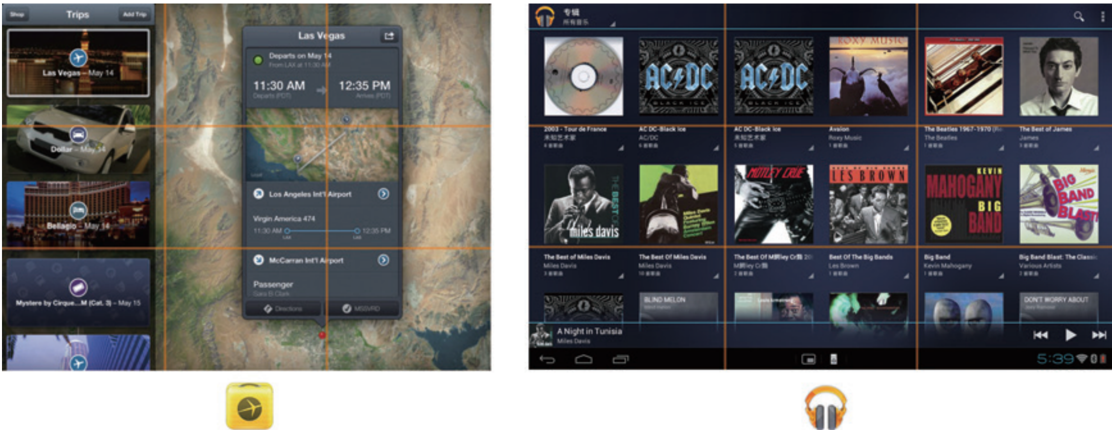


图 4-29　iOS 平台的“Expedia”（左图）和 Android 平台的“Google Play Muisc”（右图）

4.3.3　图片与文字的视觉关系

在上一节里，我们提到应用的界面应尽量使用图像来描绘信息或表达功能，文字的识别速度不如图片快，同时在视觉冲击力上也远不如图片强烈、美观。因此，我们应尽量多地使用图片、照片以及图标等图形元素来充实我们的界面。而文字主要作为搭配图片的辅助元素，对图片进行补充、解释和装饰。

我们知道，移动设备上的应用要适应各种各样的复杂环境和状态。行走中，我们的目光或注意力很难完全放在屏幕上，更何况设备本身还在晃动着，因此图片传达信息的优势就更加凸显出来。我们只需要轻轻一瞥，就可以看清图片的大体内容和少量的细节，而文字则需要逐一识别后才能理解。不过，对图片的选择也是非常重要的，糟糕的图片有时甚至还不如文字好懂。那么什么样的图片能够增强视觉的吸引力和表现力呢？它具有如下两个特征。

- **像素要大**。当然，这个要受到界面布局和屏幕大小的限制，这里我们是指在可能的条件下尽量使图片放大（图标和磁贴除外）。

- **要尽量选择简单、干净并清晰的特写图片。**简单是为了让图片表达的内容更直接和明确，使用户能够集中视觉注意力而不被喧宾夺主。干净和清晰是为了使图片更美观和精致，而特写是为了让画面有一个能够吸引眼球的视觉中心。

图 4-30 中的三款应用在图片处理上非常考究，充分展现了图片的表达能力和视觉魅力。同时，标准的特写照片使界面的主题更加鲜明。

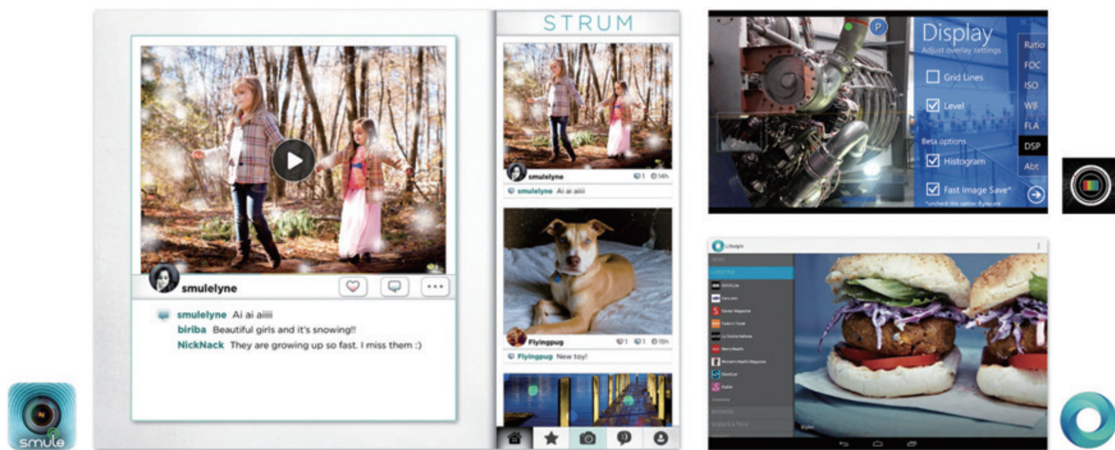


图 4-30 iOS 平台的“Strum”（左图）、Windows Phone 平台的“ProShot”（右上）和 Android 平台的“Google Currents”（右下）

当然，在正确选择和处理图片的同时，也不能忽视对文字的处理。虽然文字在视觉上没有图片重要，但它表达含义清晰、准确且全面的特点是图片无法取代的。那么，我们应该如何把握文字元素的视觉体验呢？

首先，我们要尽量避免大段文字的出现，简短的文字才能勾起用户阅读的欲望，而冗长的文字会让人感到阅读的艰难和压力。

同时，如果无法避免出现成段的文字，一定要使文字行的长度（也就是文字块横向的长度）短一些，哪怕多排列几行，尽量使它成为块状的文字组，而不是大片的文字群或者冗长的文字行，最好把它也变像图片一样的块状元素。

而且，文字要和图片相呼应，尽量不要孤立，要成组或成团。这样的处理结果，能使文字在界面里变得非常活，成为可以随意搭配和摆放的图形元素。

在图 4-31 中可以看到，3 款应用中的文字元素都非常有序地和图片结合在了一起，成为了有机的组合体。缺少了文字的图片会显得很单调，而依附在图片上的文字本身也形成了非常活跃的图形元素。



图 4-31 Windows Phone 平台的“Radio Lounge UK”（左图）、iOS 平台的“AppAdvice”（中图）和 Android 平台的“YouTube”（右图）

4.4 屏幕的旋转

三大平台的移动设备都有一个相同的交互特点，那就是支持屏幕旋转。任何设备都有横屏和竖屏两种显示模式，而且可以通过重力感应相互旋转切换。在设计应用界面的时候，我们也要考虑到这个特点。当然，并不是所有的应用都非得支持屏幕旋转。

手机上的应用默认情况下是以竖屏模式显示的，这与手的抓握方式有关。所以，iPhone 手机的桌面无法旋转，但是有些手机应用（主要是游戏）由于需要双手操作而特意设计成横屏模式下运行。平板电脑比较特殊，两个方向都可以作为默认模式，比较平等，因此所有的平板电脑的桌面都支持转屏。但是由于双手抓握比较平稳、舒适，所以平板电脑处于横屏模式相对多一些，在横屏模式下运行的应用也比较多。

那么，在设计应用的时候，如果需要支持屏幕旋转，情况就会复杂得多。要想让你的应用界面在横屏模式和竖屏模式下都表现优秀，你需要做很多工作，考虑很多细节。因此，我们可以观察到，大部分的应用都是仅支持在一个方向上的屏幕运行。为支持转屏的应用设计界面，我们需要把一个方向上的效果（通常是竖屏）做完美之后再考虑另一个方向的旋转，因为界面布局、按钮的位置、各种元素的排列以及每一个细节的宽窄和大小，都需要重新调整。如果你只是把所有的元素机械地对号入座到另一个方向上去，会

显得极不协调、不伦不类，还不如不旋转呢。

从图 4-32 中可以看到，Android 平台上的“Google Music Play”应用在屏幕旋转之后发生了很大的变化。首先是竖屏模式下的列表式布局在横屏模式下变得非常拥挤，所以设计师果断地把布局变成陈列式，从视觉上弥补了横屏的不足。其次是由于横屏模式下上下空间太小，所以上面的状态栏和下面正在播放的栏目都被去掉了。通过这个例子我们可以看出，屏幕的旋转过程绝不是一件简单、机械的工作，而是需要非常丰富的布局和界面元素设计经验。



图 4-32　Android 平台上“Google Music Play”的竖屏显示（左图）和横屏显示（右图）

我们还需要注意的一点就是，在屏幕从竖屏到横屏旋转的过程中，很多元素会被压扁。这个情况一般出现在手机设备上，因为手机的屏幕比较小，所以垂直空间会很珍贵，对空间的挤压可以节约出很多的空间来完整显示画面。

从图 4-33 中可以看出，iOS 平台的“Mail”应用在屏幕从竖屏旋转成横屏后导航栏的高度从 44 点挤压成 32 点。当然，我们知道在 iOS 平台的人体工程学规范里，44 点是最适合点击的大小，因此挤压之后的界面势必会给我们的操作带来一些困难，这需要设计师自己来判断和取舍。

关于屏幕的旋转，我们还有两个细节需要提醒大家。一个是支持屏幕旋转的设计决定是一场很具风险的赌局，为什么这么说呢？因为一旦你选择了转屏，那么无论你的应用有多少个界面，必须都能旋转。不能有的能转有的不能转，这样的结果会把用户搞晕的。因此，我们必须把整个应用的全部细节考虑清楚后，再决定你的界面是否需要支持旋转。这里面只有一个例外，那就是视频播放应用。在播放视频时，大家是

可以接受强制使用横屏模式观看的。



图 4-33 iOS 平台的“Mail”在屏幕旋转后导航栏的高度被挤压

另一个需要注意的细节是，并不是所有人都会尝试旋转你的应用，所以要注意，不要把重要的功能或内容在旋转之后隐藏掉。而且并不是所有的应用都适合转屏，有时刻意地旋转会使用户迷失方向而感到眩晕。

了解了移动设备的使用方法和交互特点后，我们的设计将进入导航和控件的规范化调整阶段了。了解和掌握规范化设计方法，是所有移动应用的用户体验设计师的必经之路，也是成功设计完美移动应用的捷径。只有掌握了规范我们才能成熟，理解了原理我们才能创新。

第 5 章

应用程序导航

不知道大家是否还对《格林童话》中“糖果屋”的故事有印象：汉泽尔与格莱特是一个贫穷伐木工人的小孩。由于害怕食物不足，伐木工的妻子，也就是两个孩子的继母，说服木工把孩子们带到森林里，并将他们遗弃。汉泽尔与格莱特听到了他们的计划，于是事先收集了小石头，沿途播撒，这样他们就能沿小石头找到回家的路。在他们回来后，他们的继母再度说服木工将他们丢在森林里，不过这次他们沿路布置的是面包屑。不幸的是，面包屑被森林中的动物吃掉了，于是汉泽尔与格莱特在森林中迷路了。

“小石头”和“面包屑”能够帮助孩子们找到“回家”的路。作为应用软件设计师，我们同样需要考虑到用户在使用你的应用时，是否能够找到“回家”的路。特别是当你的应用是由很多页面构成的时候，用户为了完成某项功能或任务，需要在这些界面中游弋，如果没有清晰的导航设计，他们会很容易“迷路”，无法返回到自己出发的页面里。合理而科学的导航设计在用户体验设计中非常重要，在交互设计中也是比较重要的环节。

在 Web 网页设计中，为了防止用户在浏览网页时迷失在众多网页中，会采用一种叫做“面包屑导航”的设计方式，这个命名就来源于“糖果屋”的故事。目前，面包屑导航在移动应用设计中是非常重要的导航模式。本章中，我们将向大家介绍三大平台应用独特的导航模式。

5.1 iOS应用的导航模式

这里我们首先给大家介绍的是 iOS 平台设备的导航模型。无论是电脑上的 Mac OS X 操作系统还是移动设备的 iOS 操作平台，它们的导航设计都非常优秀。对于设计师，苹果公司给出了一整套设计规范，

要求开发人员在设计应用时遵守这些规范。这个规范就是我们在第 1 章结尾提到的《iOS 人机界面指南》（*iOS Human Interface Guidelines*），它是我们设计 iOS 应用的指导纲领。

iOS 应用可选择的导航模式有如下 3 种。

- **平铺导航模式**。这种导航在应用的内容组织上没有层次关系，需要展示的内容都放置在同一个大屏幕上，采用分屏或分页进行导航，可以左右或者上下滑动屏幕，查看内容。
- **标签导航模式**。这种导航把应用的内容分别放置在几个功能模块里，每个功能模块之间没有关联。通过点击标签实现各个功能模块的切换，达到管理功能模块的作用。
- **树形结构导航模式**。这也是我们之前提到的面包屑导航模式。应用的内容是有层次的，从上到下是分类包含的关系。例如，黑龙江省与哈尔滨市的关系，黑龙江省包含了哈尔滨市，哈尔滨市又包含了道里区和道外区。

5.1.1 平铺导航

平铺导航一般应用于扁平化信息和任务的导航。所谓扁平化信息，就是指这些信息之间没有从属的层级关系。在 iOS 应用中，平铺导航模式主要有两种实现方式：分屏控件（UIPageControl）和分页控件（UIPageViewController）。

1. 分屏控件的导航实现

分屏控件是 iOS 标准控件，它的主要作用就是将一个大的屏幕分成几个小的标准屏幕来显示。一般情况下，会在屏幕下面出现一排小圆点。如果分成 3 个屏幕，就会显示 3 个小圆点，其中高亮显示的小点是当前屏幕，如图 5-1 所示。

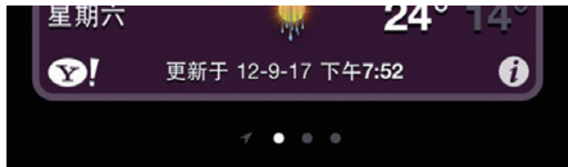


图 5-1
基于分屏控件的导航

操作分屏控件的手势有两种，一种是点击小圆点的左侧（上边）或右侧（下边）实现翻屏，另一种是用手在屏幕上滑动实现翻屏。小圆点应该限制在 20 个以内，超过 20 个就会溢出。事实上，如果一个应用超过 10 个屏幕，再使用平铺页面导航模式就不是很方便了，此时从第一个屏幕翻到最后一个屏幕是件很辛苦的事情！

分屏控件导航在很多应用中被采用，常用于实用型应用程序构建。实用型应用程序完成的任务相对简单，对用户输入要求很低。用户使用实用型应用程序，通常是为了快速查看信息摘要或是在少数对象上执

行简单任务。iPhone 自带的“天气”应用就是一个典型的实用型应用程序，它显示了一些简单明了的摘要信息。页面信息分为“正面”和“背面”两个界面，正面采用分屏控件导航（如图 5-2 左图所示），而背面一般用来对应用进行设置（如图 5-2 右图所示）。



图 5-2
“天气”应用页面的正面（左图）和背面（右图）

从页面正面进入背面是通过轻点右下角的“i”按钮实现的。“i”按钮是 iOS 平台进入设置界面的默认方式，它的存在暗示用户可以对应用进行一些设置。当然，你也可以采用更加生动和形象的暗示，比如在 iPhone 自带的“地图”应用中，页面的右下角被卷起暗示用户去揭开它。掀开页面后，露出隐藏的界面，从中可以设置地图的相关信息（如图 5-3 所示）。



图 5-3
iOS 平台的“地图”应用

大家可能注意到了，“地图”应用没有采用分屏控件，原因是所有的信息都放置在一个可任意缩放的屏幕中，这样就无需采用分屏控件了。

2. 分页控件的导航实现

在 iOS 5 之后，系统增加了 UIPageViewController 控制器，它主要用于电子书和电子杂志的导航，也是实现平铺导航的一种方式。分页控件导航除了应用于电子书和电子杂志外，也可以用于普通移动应用的导航，其特点是以翻书的动画效果呈现页面跳转。图 5-4 所示的是 iPhone 上“iBooks”应用里电子书的界面。



图 5-4　iOS 平台上“iBooks”应用中阅读 *iPad User Guide* 电子书的界面

电子书的导航采用了分页控件方式，用户可以像翻书一样在页面之间跳转。分页控件导航也需要一些辅助功能按钮，这些按钮一般放置于界面顶部。当然，如果需要，可以隐藏这些按钮。

此外，分页控件还可以设置双页显示，图 5-5 所示的是 iPad 上的“iBooks”应用在横屏情况下阅读电子书的界面。



图 5-5　iPad 上的“iBooks”应用在阅读 *iPad User Guide* 电子书的界面

在 iPad 横屏的情况下，分页控件采用左右双页显示，这样可以提升用户体验，就像在看真的书一样。在页面翻动的过程中，用户还可以看到下一页的内容，这些功能和特效都是由分页控件本身提供的。

平铺导航也有它的弊端，主要是页面之间的直接切换不方便。为此，有的应用会添加一些辅助工具栏，在“iBooks”应用中，在页面下部添加了可以拖动的滑块，通过拖曳滑块可以快速在页面之间切换，如图 5-6 所示。

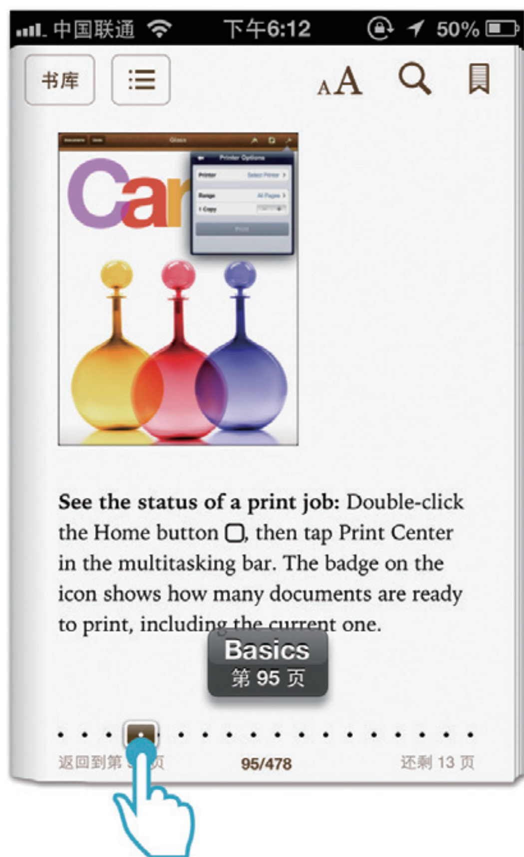


图 5-6　页面之间直接切换

5.1.2　iOS的标签导航

由于平铺导航在页面之间直接切换不是很方便，内容层次结构也比较简单，所以对于功能或信息较丰富的应用，我们可以尝试使用标签导航。在标签导航里，每个标签表代表一个功能模块，各功能模块之间是相对独立的。下面我们来看看 iPhone 中自带的“时钟”应用，如图 5-7 所示。



图 5-7　iPhone 上的“时钟”应用

在这个应用界面上，共有 4 个标签：世界时钟、闹钟、秒表和计时器。每个标签对应的功能都与时钟有关，但是它们彼此之间互相独立、各不相干。

在标签导航模式里，苹果公司对于标签栏的使用有一些指导性的原则：首先，标签栏应该位于屏幕的下方，占有 49 点的高度的屏幕空间，有时可以隐藏起来；同时，为了点击方便，标签栏中的标签不能超过 5 个，如果需要分类的项目较多，可把最后一个标签设置成“更多”，这样可以通过点击“更多”标签展现更多的列表，如图 5-8 所示。



图 5-8
iPhone 上的“音乐”应用

图 5-9 是 iPad 上的 App Store 应用，从中可以看到 iPad 下标签导航模式的使用。由于屏幕尺寸要比 iPhone 大得多，所以在 iPad 下标签栏中的标签可以超过 5 个的限制。



图 5-9
iPad 上的 App Store 应用

无论是 iPhone 还是 iPad，标签导航模式使用的控件必须是标签栏（UITabBar），但是这个规则也并非一成不变的，iOS 6 版本的 iPad“时钟”应用就采用了工具栏（UIToolbar）和分段控件（UISegmentedControl）体现标签导航模式，如图 5-10 所示。



图 5-10
iPad 上的“时钟”应用

在工具栏中，我们可以放置很多控件。借助这一特性，我们可以将一个分段控件放在工具栏中，起到直接快速切换界面的作用。关于工具栏和分段控件，我们会在下一章里详细介绍。

5.1.3　iOS的树形结构导航

上面介绍的标签导航只能描述两个层级的信息，如果用来描述行政地区的话，只能描述省和市。但是如果需要描述更加深层的信息，如省、市、县、乡等，标签导航就有些困难了，这种情况下我们可以采用

树形结构导航模式。从理论上说，树形结构导航层次可以无限深，但是我们建议不要超过 4 层，如果超过了 4 层，就得采用其他办法解决。

树形结构导航模式将导航视图控制器（UINavigationController）与表视图结合在一起，主要用于构建有从属关系的导航。分层组织信息的方式可以帮助我们构建效率型应用程序。效率型应用程序具有组织和操作具体信息的功能，通常用于完成比较重要的任务。例如，iOS 的“相册”应用就是效率型应用程序的典型例子。

图 5-11 展现的是 iPhone 上的“邮件”应用，它采用的就是树形结构导航，所有界面的顶部都有一个导航栏，第一个界面是树形结构的“树根”，我们称之为“根视图”；第二个界面是二级视图，也就是“树干”；第三个界面是三级视图，也就是“树叶”。“树根”和“树干”采用表视图，因为表视图在分层组织信息方面的优势很突出。“树干”理论上来讲可以有很多级，但是最好不要太多，“树叶”一般是一个平铺的视图，它能够达到具体展示的作用。

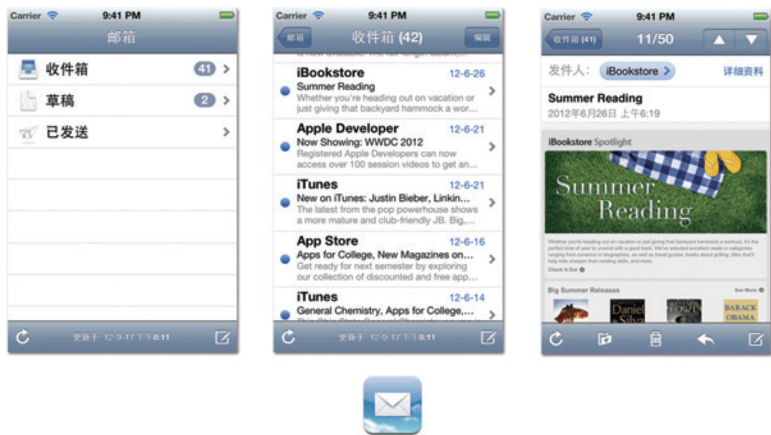


图 5-11　iPhone 上的“邮件”应用

我们可以为“根视图”的导航栏添加左右按钮，但是二级和三级视图的左按钮是由导航控制器自己添加的，它就是我们布置在路上的“面包屑”，我们无法自己定义这个按钮，否则用户就会在你的应用中迷路。这也造成了树形结构导航的缺点，那就是你怎样进来，就得怎样按原路返回。这就不如标签导航方便，因为标签导航可以很快地在各个模块之间切换。

树形结构导航在 iPhone 和 iPad 设备下的展示方式有很大区别。图 5-12 所示的是 iPad 自带的“邮件”应用的横屏显示模式。由于 iPad 屏幕比较大，横屏模式下会分栏显示，使用的控件是“分栏视图”。这种“分栏视图”是 iPad 特有的视图，专为树形结构导航而设计的，它不需要界面的切换就可以展示更多的信息。



图 5-12
iPad 上“邮件”应用的横屏显示模式

在 iPad 横屏模式下，“分栏视图”把屏幕分割为左右两个视图，右侧是 DetailView，负责显示详细信息；左侧是 MasterView，里面有一个导航列表，用于为右侧的 DetailView 导航。MasterView 的导航列表占有 320 点的固定大小。在竖屏模式下，MasterView 会隐藏起来。图 5-13 左图展示了“邮件”应用的竖屏显示模式，此时 MasterView 视图被隐藏起来，要想显示它，需要点击左上角的“收件箱”按钮（如图 5-13 右图所示）。我们会发现展开的 MasterView 视图是漂浮在 DetailView 视图上的，这种形式的视图叫做“浮动层”（popover），它经常出现于 iPad 中用来作为内容视图。



图 5-13
iPad 上“邮件”应用的竖屏显示模式

5.1.4 模态视图

在导航过程中，有的时候需要暂时放弃主要任务转而去做一些次要任务。完成次要任务之后，要再回到主要任务上。这个“次要任务”就是在“模态视图”中完成的。图 5-14 是模态视图示意图，从中可以看到，主要任务是“接收邮件”→“查看邮件”，在这个过程中用户很有可能需要撰写新的邮件，此时“撰写邮件”就成了次要任务，当用户把邮件撰写完成后，就会关闭“新邮件”视图，回到查看邮件视图继续进行主要任务。

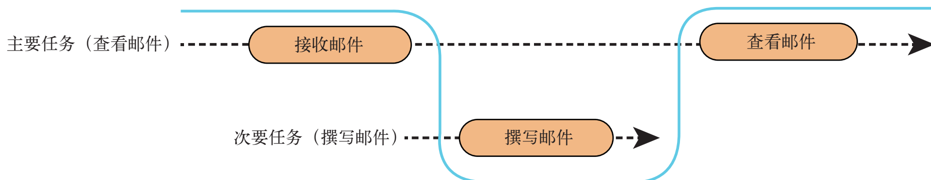


图 5-14　模态视图示意图

模态视图默认情况下从屏幕下方滑出来。完成任务后，需要关闭这个模态视图，如果不关闭就无法做别的事情，这就是“模态”的含义。它有必须响应和处理的意思。因此，模态视图中一定会有确定任务或取消任务两个按钮，因为 iOS 只有一个“Home”键。Android 和 Window Phone 上的应用就不会遇到这些问题，因为它们可以通过设备上的“返回”键关闭视图。

图 5-15 展示的是 iPhone 上的“邮件”应用，点击左图中的书写按钮 ，就会弹出右图所示的新邮件视图。



图 5-15
iPhone 上的“邮件”应用呈现的模态视图

iPad 与 iPhone 呈现的模态视图有所不同。iPad 应用可以有 4 种呈现模态视图的形式：Full Screen、Page Sheet、Form Sheet 和 Current Context。下面简要介绍这 4 种形式。

- **Full Screen**。全屏状态，它为默认呈现的样式。在 iPhone 上，只能全屏呈现。
- **Page Sheet**。模态视图的宽度是固定的 768 点，因此，在 iPad 的横屏模式下，会按照图 5-16 左图显示，而在竖屏模式下则全屏呈现（如图 5-16 右图所示）。
- **Form Sheet**。模态视图是固定的 540×620 点。无论是横屏还是竖屏情况下，呈现尺寸都不会有变化。
- **Current Context**。模态视图与父视图控制器的呈现方式相同。

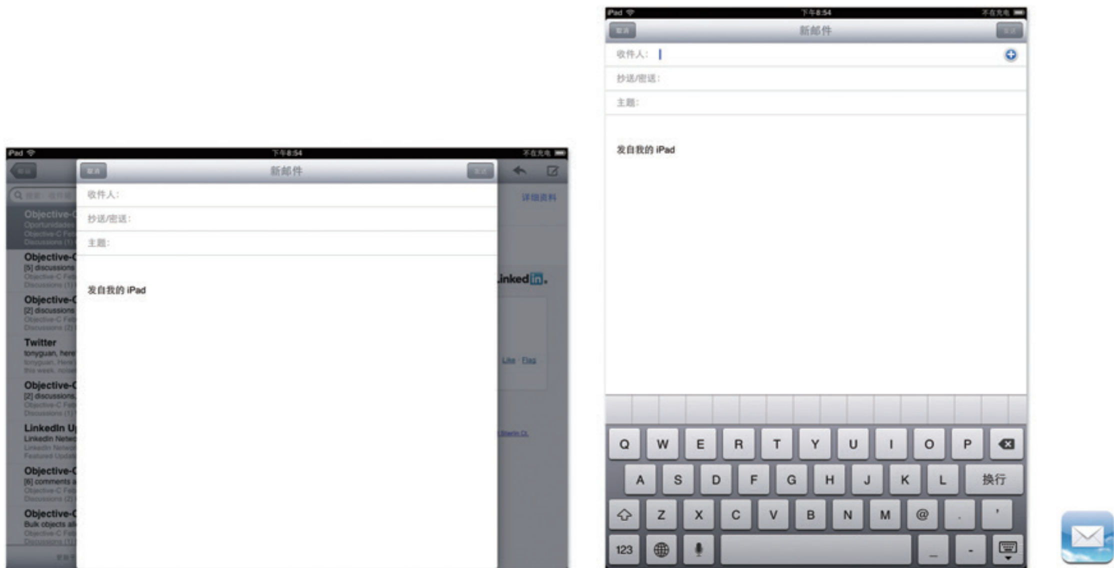


图 5-16 iPad 上的“邮件”应用

5.1.5 iOS的组合导航

前面提到的 3 种导航模式并不一定孤立使用，有时可根据用户的需求组合使用。图 5-17 展示的“Nike+”应用是一款针对运动爱好者的 iPhone 应用。这个应用采用了标签导航和树形结构导航相结合的方式。我们看到，3 个标签可导航进入 3 个不同的模块，在每个模块的内部又采用了树形结构的导航，层次深度为 3 层。



图 5-17　iPhone 上的“Nike+”应用

在图 5-18 里可以看到，在第二个标签“我的体育锻炼”里，我们可以添加体育锻炼项目，这个添加界面就是采用模态视图的方式呈现的。



图 5-18
iPhone 上“Nike+”应用的模态视图

5.2　Android应用导航模式

由于公司理念的不同，谷歌公司没有像苹果公司那样对 Android 应用进行严格的规范和审核。因此，无论是布局方式还是导航方式，Android 应用都可以说是“百花齐放”。直到谷歌推出 Android 3 之

后，才出台了一些用户体验设计指导原则。最终在 Android 4 之后，终于推出了一套完整的带有自己鲜明个性的设计规范。本节归纳了 Android 4 之后的一些导航模式，因此，如果不做特殊说明，本节所涉及的 Android 版本均为 4.x。

Android 应用的导航模式分为两种：标签导航和树形结构导航。

5.2.1　Android的标签导航

Android 的标签导航模式同时包含了 iOS 应用中平铺导航和标签导航的特点，既可以左右滑动屏幕切换界面，又可以点击每个界面上的标签快速切换界面。不过，这里的标签与 iOS 中的标签不同，iOS 中的标签主要用于不同的功能模块切换，而 Android 中的标签主要用于不同界面之间的切换，前者关注的是全局，而后者关注的是局部。

图 5-19 展示的是 Android 自带的拨号应用，这个应用采用标签导航模式。应用主要包含 3 个与拨打电话相关的界面，默认显示的界面是电话拨号界面，当前界面的标签下会有一个蓝色的粗横线。

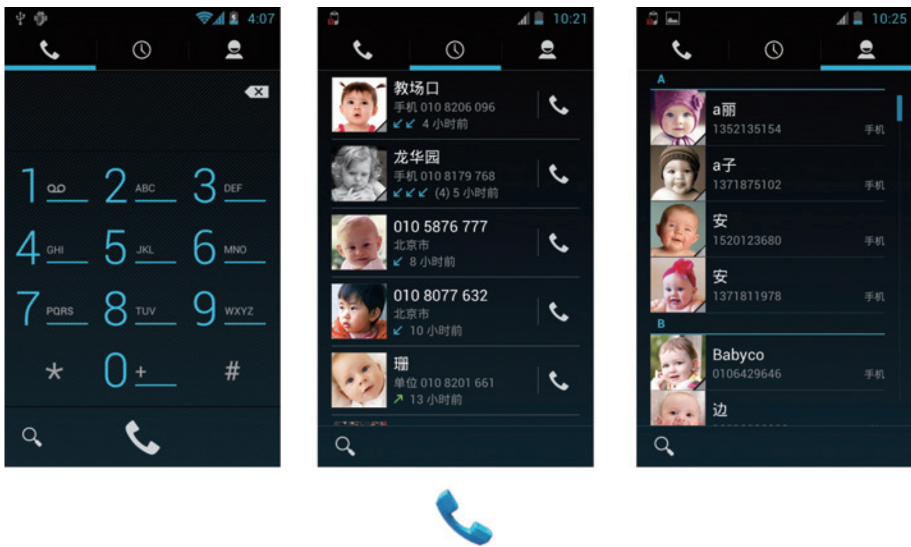


图 5-19　Android 自带的拨号应用

拨号应用中的 3 个操作任务（电话拨号、最近呼叫和经常呼叫的联系人）是扁平化的，没有层次结构。如果需要描述两层深度的信息，也可以采用标签导航模式。图 5-20 所示的是 Andrew Neal 公司开发的“Apollo”音乐播放器，该应用的一级视图包含了 6 个界面（最近、艺术家、专辑、歌曲、播放列表和流派），它们可以通过标签导航相互切换。

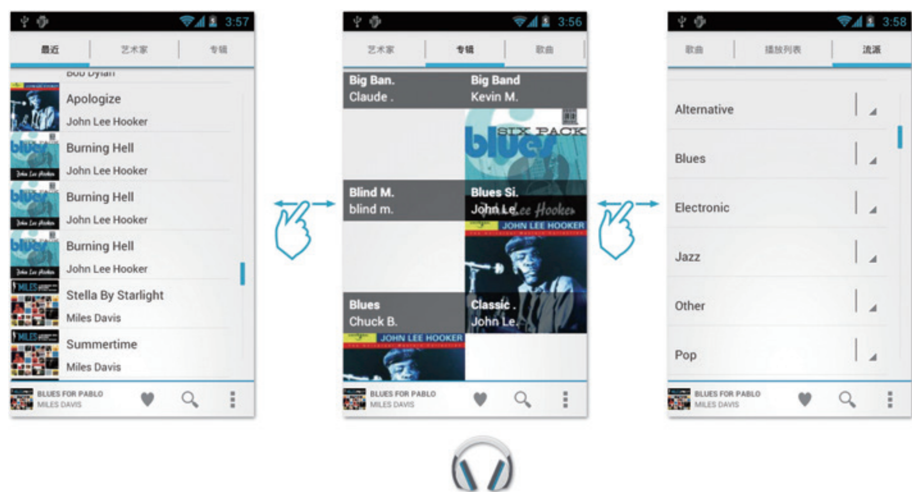


图 5-20 Android 上“Apollo”音乐播放器的一级视图

图 5-21 所示的是“Apollo”应用从一级视图进入到了二级视图。左图的流派视图为一级视图，点击“Jazz”进入了 Jazz 风格的音乐列表，在二级视图中我们可以对音乐进行一些处理。

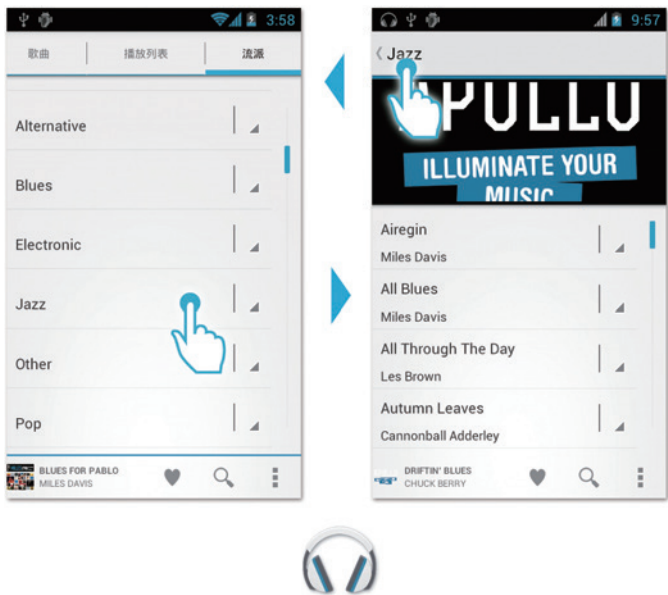


图 5-21
“Apollo”音乐播放器应用进入二级视图

如果想返回到前一个视图呢？这又涉及本章开始时提到的“面包屑”导航。在 iOS 里，我们可以通过导航栏左边的按钮（如图 5-22 所示）返回前一个视图。而在 Android 中也有类似控件，如图 5-23 所示，

点击操作栏左边的向上按钮《 可以返回到前一个视图。同时，也可以通过选择如图 5-24 所示的返回按钮 ⮌ 返回前一个视图。向上按钮与返回按钮有一些区别，前者只能返回同一个应用中的上一个视图，不能出现在“根视图”中，而后者没有这个限制，这在第 4 章中介绍过，它可以连续返回直到设备的主屏。此外，返回按钮还可以关闭菜单、对话框以及进行取消操作。



图 5-22　iOS 导航栏



图 5-23　Android 操作栏



图 5-24　Android 导航栏

操作栏在 Android 应用导航中用得最多，它也是极其复杂的控件，能完成应用中大部分的导航任务。图 5-22、图 5-23 和图 5-24 中的标签也属于操作栏的一部分。关于操作栏，我们会在之后的内容里更加深入地介绍。

5.2.2　Android的树形结构导航

Android 树形结构导航模式与 iOS 中的树形结构导航模式的功能相同，但是风格和形式上有很大的差别，前者主要通过操作栏和列表控件（ListView）来实现。

图 5-25 是 Android 手机自带的电子邮件应用，这个应用采用了深层信息导航模式，左图为一级视图，描述应用中常用的文件夹，但它不是主界面，所以会有一个向上按钮。中图为收件箱二级视图，它才是主界面，是用户进入应用看到的界面，这样设计是因为收件箱视图相对文件夹更常用。右图是参看邮件三级视图，用户可以在这个视图中进行转发和删除邮件等操作。

Android 树形结构导航的缺点与 iOS 是一样的，在二级、三级这些子视图之间切换很麻烦，必须逐级返回到一级视图，再逐级进入到其他子视图。在 iOS 树形结构导航中，苹果官方没有给出有效的解决方案。而 Android 却有比较好的解决方案，在操作栏控件中可以添加下拉列表（Spinner）控件（如图 5-26 所示），通过该控件可以直接切换到其他子视图。



图 5-25　Android 手机自带的电子邮件应用



图 5-26
Android 手机“邮件”应用的子视图切换

5.2.3　手机与平板电脑导航的不同

Android 平板电脑上的应用大多采用横屏模式设计。图 5-27 所示的是 Android 平板电脑中自带的电子邮件应用，由于平板电脑屏幕比较大，因此可以在一个屏幕上显示更多的内容。当然，该应用也是使用左右分栏的导航方式，左栏是上一级视图，右栏是下一级视图，只要选择左栏视图中的项目，右栏内容就

会跟着变化，不需要进行界面切换就可以完成操作。



图 5-27　Android 平板电脑上的电子邮件应用

5.2.4　Android的组合导航

前面提到的两种导航模式也可以根据用户的需求组合使用。“Google Play Muisc”是谷歌公司提供的音乐播放应用，它的导航结构就组合使用了这两种导航模式。从图 5-28 中我们可以看到，它采用了标签导航设计，用户可以点击标签或左右滑动屏幕实现导航。而流派模块则采用了树形结构导航设计（如图 5-29 所示），选择“Jazz”流派（左图），可以展开“Jazz”流派所包含的专辑（中图），选择其中的专辑可以查看里面的歌曲（右图）。



图 5-28
“Google Play Muisc”播放器的标签导航



图 5-29 “Google Play Muisc”播放器的树形结构导航

5.3 Windows Phone应用导航模式

如果只从用户体验角度来评价，Windows Phone 是很值得称赞的手机操作系统，它有自己非常独到的特点和规范，主要采用了 Metro 设计风格。截止到本书出版时，Windows Phone 8 仍是最新的版本。与之前的 Windows Phone 7 相比，它在用户体验方面有一些变化。本节中，我们将重点讨论 Windows Phone 8 的导航模式。

与 Windows Phone 导航关系非常密切的控件有全景图（panorama）和枢轴（pivot），这两个控件是构成 Windows Phone 应用的核心“骨架”，大部分应用都是由它们搭建和导航的。

Windows Phone 应用主要有 3 种导航模式：

- 标签导航
- 主页菜单导航
- 面板区域导航

5.3.1 Windows Phone的标签导航

Windows Phone 也有标签导航，它主要使用枢轴控件实现。在 Windows Phone 中，标签导航一般用来解决两种不同用户的需求：数据过滤和功能模块的切换。

图 5-30 展示的是 Windows Phone 自带的“Outlook”应用，这里使用枢轴控件的目的是考虑过滤数据。这个应用有 4 个页面：全部邮件、未读的、已标记的和紧急。这 4 个页面的内容和结构完全一样，只不过是过滤出了不同的数据集合，而每个页面的底部都有相同的应用程序栏和菜单栏。

点击枢轴中的标签，可以实现页面切换，其中高亮显示的标签为当前页面。此外，还可以通过左右滑屏手势切换页面。



图 5-30
Windows Phone 自带的 Outlook 应用

图 5-31 展示的是 Windows Phone 自带的“日历”应用，这里使用标签导航是出于功能模块的切换目的，其中也使用了枢轴控件。在这个应用中，有 3 个功能模块：今天、日程和待办事项。3 个功能差别很大，因此布局也有很大的不同。虽然它们之间相互独立，但都与日历有一定的关系。



图 5-31
Windows Phone 自带的“日历”应用

使用枢轴的时候页面的个数尽量不要超过 7 个，要避免空白页面，且页面宽度不能超过屏幕，也不要在其中放置水平滑动的控件。同时要注意标签的文字要尽量简洁。

5.3.2 面板区域应用程序中心导航

相对来说，基于功能模块的标签导航功能比较简单。如果应用的功能比较复杂，且每个功能模块又需要深入导航，则可以使用 Windows Phone 的面板区域应用程序中心导航，这种导航主要使用全景图。

图 5-32 展示的是 Windows Phone 的“Games”应用，其中有 4 个面板区域，分别对应 4 个功能模块：collection、spotlight、Xbox LIVE 和 requests。每个面板都可以是它自己的独特区域，与其他面板无关，内容和布局也有很大的差别，点击其中的内容可以进入更深的界面。

全景图与枢轴导航不同，用户不能点击面板的标签进行屏幕切换（如 collection），只能通过滑屏手势进行左右屏幕切换。



图 5-32 Windows Phone 的“Games”应用

使用全景图，可以设置漂亮的背景图片，图片高度为 800 像素，宽度大于 480 点小于 2000 点，面板尽量不要多于 4 个，不要在其中放置水平滑动控件。此外，使用全景图控件导航的时候，下一个面板的内容会露出一点，这样可以暗示用户还有更多的内容可以查看。

5.3.3 主面板菜单应用程序中心导航

有时候，为了把几个相似功能的不同应用管理起来，我们可以采用主面板菜单应用程序中心导航。

这种情况也是使用全景图导航，全景图成为了应用程序的集合中心（Hub），通过它进入不同的应用中。图 5-33 展示的是 Windows Phone 自带的“音乐 + 视频”应用，该应用收录了 music（音乐播放器）、videos（视频播放器）、podcasts（播客）、radio（收音机）和 marketplace（商店）等几个不同的应用，这也是 Windows Phone 官方没有提供单独的音乐播放器和视频播放器的原因。

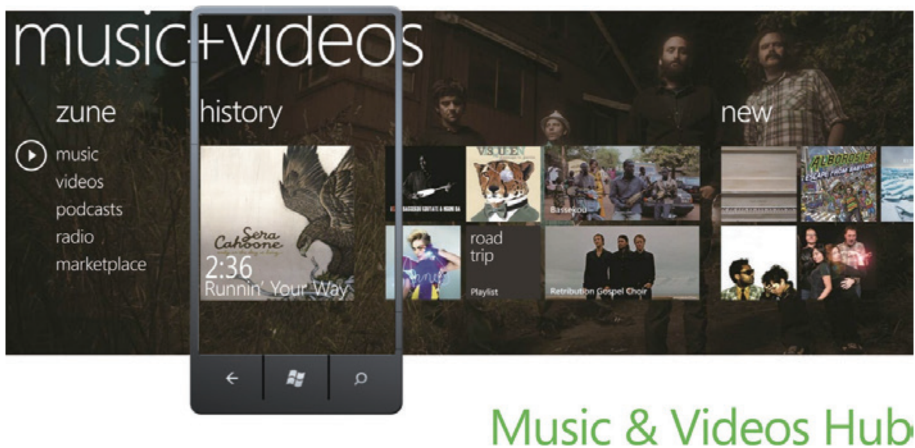


图 5-33 Windows Phone 自带的“音乐 + 视频”应用

在这种导航模式里，最左侧的面板是主面板，通常用菜单表现，通过菜单可以进入不同的应用。除了作为菜单的主面板外，还需要设计其他面板，一般包含历史记录和最新等信息，这样用户使用起来就很方便了。

接下来，我们来进一步关注一下三大平台的标准控件。

第 6 章

标准控件与设计规范

很多设计师对于使用标准控件设计的应用不屑一顾，他们认为那体现不出设计师的水平。事实上，作为一名好的用户体验师，首先要懂得规范和标准，之后才可以超越规范去发挥创意、渲染个性。三大平台都有各自不同的设计理念和规范，而遵循这些规范不但能够使初学者迅速进入角色，还可以让你的应用看上去更有各平台独特的味道，但是我们决不能去做“散发着苹果味道的 Android 应用”。

本章中，我们将向大家介绍 iOS、Android 和 Windows Phone 三大移动平台标准控件的使用和规范。

6.1　文本输入输出

文本信息是最为常用的界面元素，根据输出的方向分为输入和输出。文本输入是用户只能查看内容而不能修改的控件，而文本输出则是用户可以进行编辑修改的控件。

6.1.1　文本输出控件

在文本输出的时候，我们可以设置为单行文本输出、多行文本输出和可设定样式的多行文本输出几种情况。

1. 单行文本输出

在进行单行文本输出时，iOS 使用的控件为 Label（如图 6-1 左图①所示），Android 使用的控件为

TextView（如图 6-1 中图②所示），Windows Phone 使用的控件为 TextBlock（如图 6-1 右图③所示）。我们可以使用这些控件输出静态文字提示信息，但是它们只能输入一行短文本。



图 6-1　iPhone 的“印象笔记”（左图）、Android 平台的“联系人”和 Windows Phone 平台的“人脉”

2. 多行文本输出

在进行多行文本输出时，iOS 使用的控件为 TextView，Android 使用的控件为 TextView，Windows Phone 使用的控件为 TextBlock。在 iOS 中，TextView 事实上是可输入控件，但是我们可以将它设置为只读，这样就可以将它作为输出控件了。而 Android 的 TextView 和 Windows Phone 的 TextBlock 控件不仅可以进行单行文本输出，也可以进行多行文本输出。但是这些控件对文本只能设置统一样式，不能设置不同的样式。如果需要设置不同的样式，我们可以使用 Web 视图。

3. 可设定样式的多行长文本输出

可设定样式的多行长文本输出需要使用 Web 视图来实现，主流的移动平台都有对应的 Web 视图。Web 视图可以加载 HTML、解析 CSS 和运行 JavaScript 这些 Web 技术，因此我们只要使用网页设计工具设计和制作出移动设备大小的网页就可以了，相应的样式可以通过 HTML 和 CSS 设置。Web 视图还有另外一个好处，那就是可以加载图片、声音等多媒体文件。如图 6-2 所示，从左到右分别是 Android、iOS、Windows Phone 的 Web 视图控件。

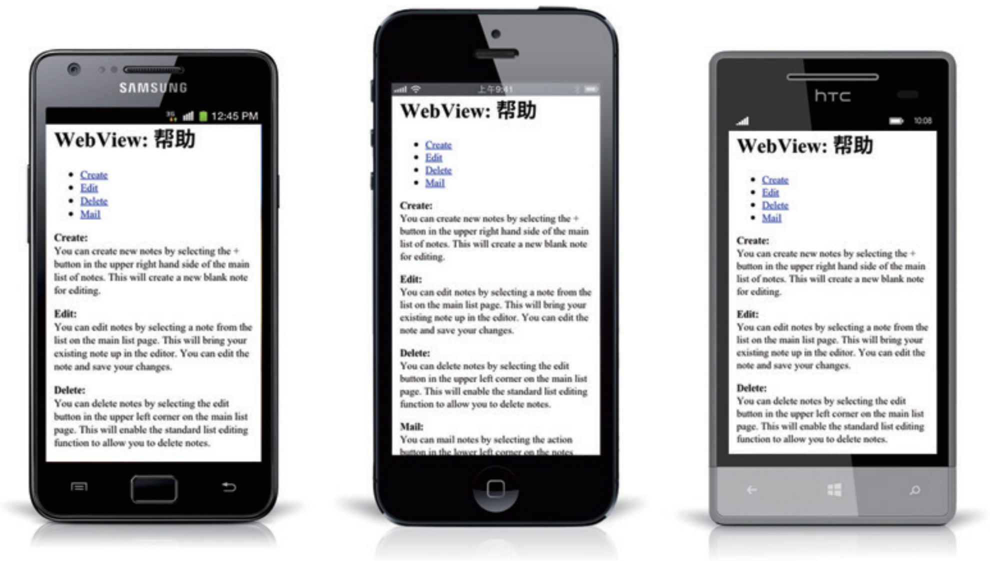


图 6-2　Web 视图控件

6.1.2　文本输入控件

文本输入也分为单行文本输入和多行文本输入两种情况。具体地说，iOS 在这两种情况下采用不同的控件，而其他两个平台则是通过采用相同的控件、设置不同的属性实现的。

1. 单行文本输入情况

iOS 使用的控件为 TextField（如图 6-3 左图所示），默认样式为圆角设计。虽然可以通过设置属性实现直角效果，但是要注意与整体应用的和谐统一。

Android 使用的控件为 EditText 控件（如图 6-3 中图所示），默认样式为下面有一个两头翘起的横线设计。在获得焦点的情况下，该控件是高亮（默认为蓝色）显示的，失去焦点的情况下是灰色显示的。

Windows Phone 使用的控件为 TextBox（如图 6-3 右图所示），默认样式为直角设计，在获得焦点的情况下，该控件是高亮显示的，失去焦点的情况下是灰色显示的。



图 6-3　iOS 的 TextField 控件（左图）、Android 的 EditText 控件（中图）和 Windows Phone 的 TextBox 控件（右图）

2. 多行文本输入情况

在多行文本输入的情况下，Android 和 Windows Phone 都采用与单行文本输入同样的控件。只有 iOS 不同，它使用的控件为前面提到的 TextView 控件（如图 6-4 所示）。

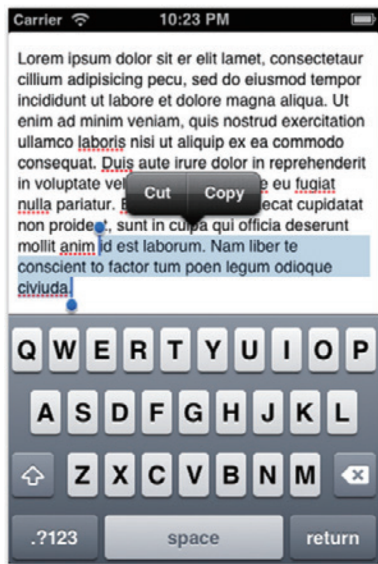


图 6-4
iOS 的 TextView 控件

文本输入控件与键盘密不可分，3 个平台都可以通过设置控件的属性来控制弹出的键盘类型。一般来说，文本输入控件在获得焦点的时候会弹出键盘；关闭键盘的时候，Android 和 Windows Phone 可以使用返回键关闭，但 iOS 设备没有返回键，关闭键盘需要通过编程实现。

6.2　按钮

按钮是接收用户点击事件并执行操作的控件。按钮可以在一般的表单中使用，也可以在各种“栏”（工具栏、导航栏和标签栏等）中使用。“栏”中使用按钮的方法将在后面的章节中介绍，本章主要介绍表单中的按钮控件。

6.2.1　iOS平台按钮

iOS 使用的按钮控件称为 Button，默认样式为圆角设计（如图 6-5 所示）。 如果不喜欢圆角按钮，可以自定义类型，但是这同样需要慎重。除了自定义类型的按钮外，iOS 中还有几个特殊类型的按钮。

- 细节展示按钮：主要用于表视图中的细节展示。
- Info Light 和 Info Dark：这两个是信息按钮，用于实用型应用程序，点击后进入背后视图。
- 添加联系人按钮。

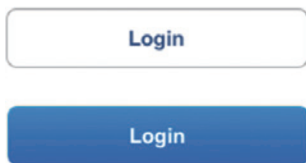


图 6-5　iOS 的 Button 控件，上为默认状态，下为高亮状态

这几个按钮有着确定的含义，绝不能在其他情况下使用。iOS 中使用的按钮控件还支持 4 种状态：默认状态、高亮状态、选择状态和不可用状态，这 4 个状态都可以设置不同背景图片和样式。

6.2.2　Android平台按钮

Android 中使用的按钮控件称为 Button 控件，默认样式为直角设计。图 6-6 左图展示的为 Holo 深色主题按钮，右图展示的则是 Holo 浅色主题按钮。Android 中的按钮还可以设置为无边框样式，这种无边框按钮的功能与 iOS 的自定义按钮类似。此外，还可以在无边框按钮上放置图标，但是这个图标需要设计成为透明背景，颜色单一，并且要与整体应用的主题保持一致。

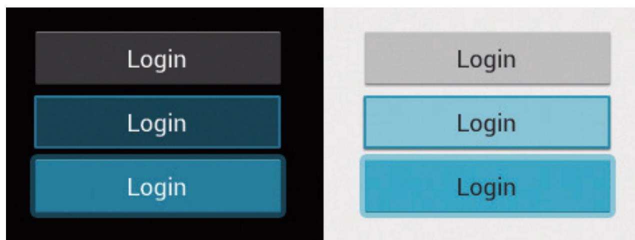


图 6-6　Holo 深色主题的 Android Button 控件（左图）和 Holo 浅色主题的 Android Button 控件（右图），上为正常状态，下为按下状态

Android 系统提供了 3 种不同风格的主题：Holo 深色主题（如图 6-7 左图所示）、Holo 浅色主题（如图 6-7 中图所示）和 Holo 深浅搭配主题（如图 6-7 右图所示）。通过主题我们可以使 Android 应用保持统一的风格。

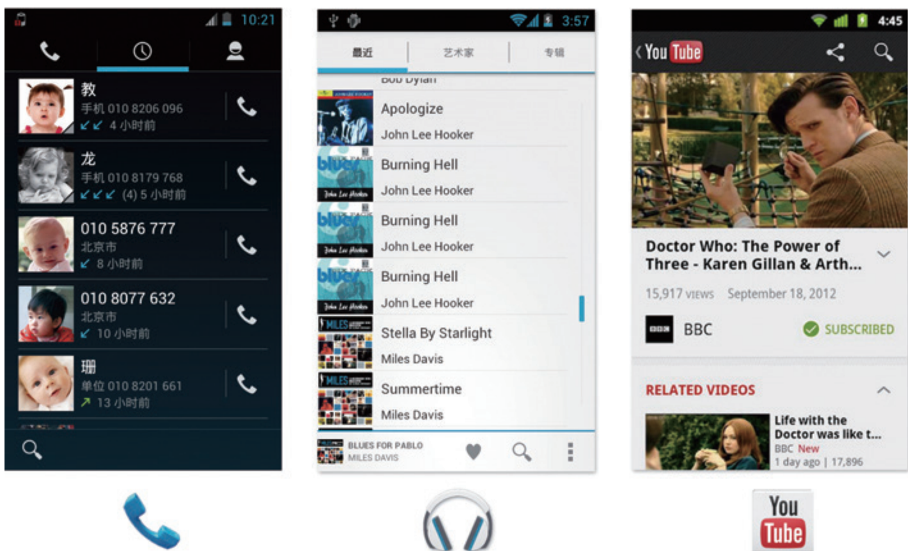


图 6-7　Android 系统 3 种不同风格的主题

6.2.3　Windows Phone平台按钮

Windows Phone 使用的按钮控件称为 Push Button 控件，默认样式为带有边框的直角设计，如图 6-8 所示。我们可以在 Push Button 控件中添加文本和图标信息，其中图标设计与 Android 中的按钮图标类似：颜色单一、背景透明，并且与整体应用的主题保持一致。

在 Windows Phone 中，还有一种用来在界面之间跳转的超链接按钮（HyperlinkButton），它就像是网页中的 HTML 超链接功能（如图 6-9 所示）。

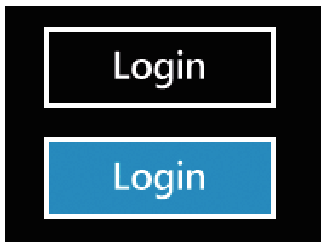


图 6-8　Windows Phone 的 Push Button 按钮，上为正常状态，下为按下状态

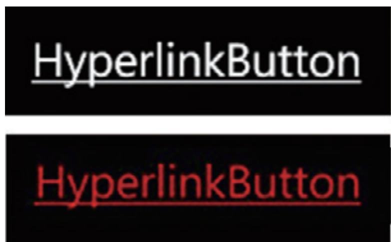


图 6-9　Windows Phone 的超链接按钮，上为正常状态，下为按下状态

此外，Windows Phone 系统也有自己的主题，在图 6-8 中按钮按下时显示为蓝色，而图 6-9 中超链接按钮按下时显示为红色。高亮状态下的不同颜色就与主题相关，用户可以在设置功能中修改这些主题。

图 6-10 展示了不同主题的开始桌面，不仅仅是开始桌面的色调，所有设置了与主题相关的应用都会变化。



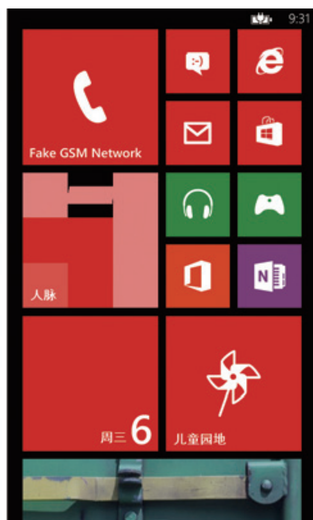


图 6-10 Windows Phone 系统不同风格的主题

6.3 各种“栏”

从桌面应用到移动平台应用，各种各样的“栏”出现在我们的应用中，有状态栏、菜单栏、工具栏、导航栏、标签栏、操作栏和搜索栏等，而且它们在不同平台之间也有一些差别。

6.3.1 状态栏

状态栏一般出现在屏幕顶部（Android 平板电脑出现在底部），包含网络情况、时间、电量、信号强度、通知等用户需要的信息。在设计沉浸型应用（如游戏、视频等）的时候，为了增强用户体验，一般需要把状态栏隐藏起来。而在其他情况下，隐藏状态栏就要慎重考虑了。状态栏上放置的是非常重要的信息，轻易不能占用它。隐藏之后的状态栏要能够适时显示出来，如 Windows Phone 中是通过滑屏手势显示，而 iOS 一般是通过点击屏幕来显示。

iOS 平台的状态栏有着固定的高度 20 点，可以设置为几种不同的风格，如图 6-11 所示。

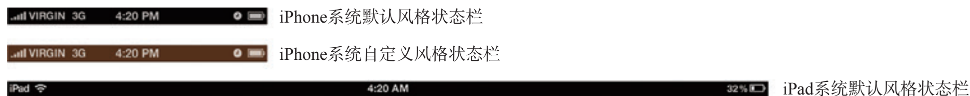


图 6-11 iOS 平台的状态栏风格

需要注意的是，iPad 一般不需要隐藏状态栏，因为 20 点的状态栏对于 iPad 的大屏幕来说完全可以忽略。而在 iPhone 屏幕中，状态栏显示与否就非常容易被人注意到。因此，我们在设计背景图片的时候，要充分地考虑到 iPad 和 iPhone 状态栏是否隐藏的问题。

根据设备的不同，Android 平台的状态栏的位置和高度是不同的，如图 6-12 所示。在 Android 手机中，它位于屏幕顶部，对于 240×320 的屏幕来说，它的高度是 20 像素；而对于 320×480 的屏幕高度来说，它的高度是 25 像素；对于 480×800 的屏幕来说，它的高度是 38 像素。在 Android 平板电脑中，状态栏位于屏幕的底部右侧，底部左侧是 Android 导航栏。



图 6-12　Android 的状态栏

Windows Phone 平台中的状态栏如图 6-13 所示，它位于设备顶部，其高度也是固定的，为 32 像素。



图 6-13　Windows Phone 的状态栏

6.3.2　iOS中的工具栏、导航栏和标签栏

iOS 平台有 3 个最常用的“栏”，即工具栏、导航栏和标签栏。工具栏和导航栏的高度是一样的，都是 44 点，而标签栏的高度是 49 点。

1. 工具栏

工具栏主要用在当前屏幕中的操作处理，没有导航和屏幕跳转功能。在 iPhone 中，工具栏一般在屏幕底部，而在 iPad 中，工具栏一般在屏幕顶部，如图 6-14 所示。在 iPhone 中由于屏幕空间所限，工具栏中的控件不能过多，摆放不能过密，它们的点击区域不能小于 44×44 点。

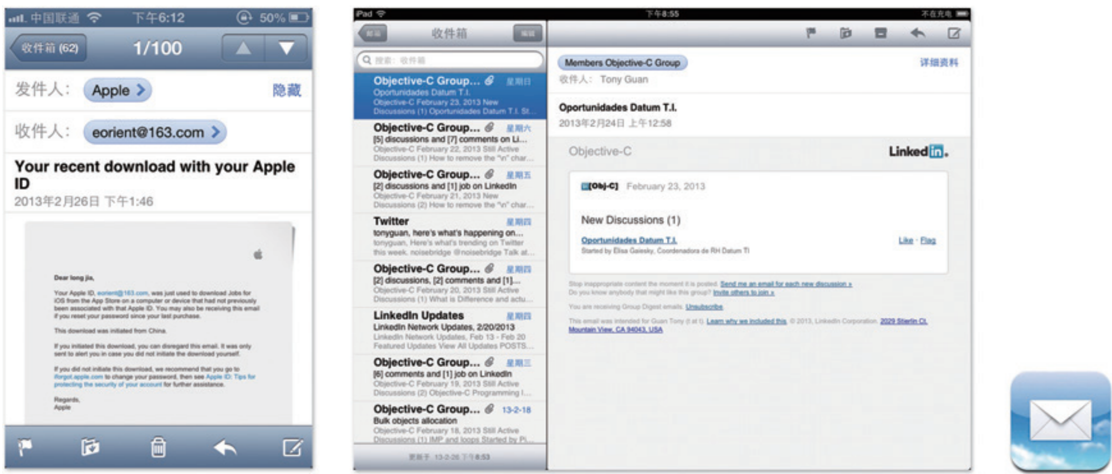


图 6-14　iPhone（左图）和 iPad（右图）上的工具栏

在 iOS 的工具栏、导航栏和标签栏中，有一些系统图标样式的按钮，这些按钮有着固定用途，不能挪作他用，如按钮代表撰写邮件，这是苹果的设计规范。

2. 导航栏

在 iOS 中，导航栏位于屏幕顶部，分为左、中、右 3 个区域，左右区域放置控件，中间区域一般是标题。导航栏主要应用于树形结构导航和模态视图中。在树形结构导航中，导航栏如图 6-15 所示。在一级视图界面中，导航栏一般不要设置左右控件，只有标题就可以了。而在二、三级视图界面中，左边的按钮必须是返回上一级按钮，不要挪作他用，而右边的控件则是与当前界面相关的操作。



图 6-15
iOS 树形结构中的导航栏

图 6-16 展示的是模态视图中的导航栏，这种情况下左边需要一个取消操作的按钮，没有这个按钮用户将无法关闭模态视图，右边需要一个确定操作的按钮。从人体工程学的角度考虑，右边的按钮更方便操作。



图 6-16
iOS 模态视图中的导航栏，左图为发送新邮件，右图为新建联系人

3. 标签栏

iOS 的标签栏位于屏幕底部，它的用途就是实现标签导航以及应用中功能模块的切换，不应该用于其他的目的。

我们要注意工具栏和标签栏的区别，工具栏关注的是当前界面的操作，它的操作按钮中不能有屏幕的切换，而标签栏关注的是整体导航，有屏幕的切换。此外，标签栏不能出现在模态视图中。在 iPhone 中，如果同时需要工具栏和标签栏，由于屏幕大小所限最好适时地隐藏标签栏。

6.3.3　Android中的菜单栏和操作栏

在 Android 中完成导航和操作处理等工作可以由操作栏和菜单栏完成，其中操作栏是非常复杂且功能强大的“栏”。下面我们先看看操作栏。

1. 操作栏

操作栏起到导航、切换视图和操作菜单等作用，其基本构成如图 6-17 所示，主要分为 4 个区域。①部分为应用图标，如果不是一级视图，其中会有向上按钮。②部分放置的是一个下拉列表控件，用来快速切换视图。③部分放置一些完成当前界面操作的按钮。④部分是溢出（更多）按钮。由于③部分的空间有限，可以通过点击这个溢出按钮，显示更多不常用的操作按钮。



图 6-17
基本的操作栏构成

操作栏是一个很复杂的控件，在具体使用的时候还可以分割成几个不同的部分，如图 6-18 所示，其中①部分为主操作栏，用于放置向上按钮、应用图标和应用名称等。②部分为顶部栏，用于放置标签，起

到导航和切换视图的作用。③为底部栏，一般会将操作栏的操作按钮放到这里，起到菜单的作用。

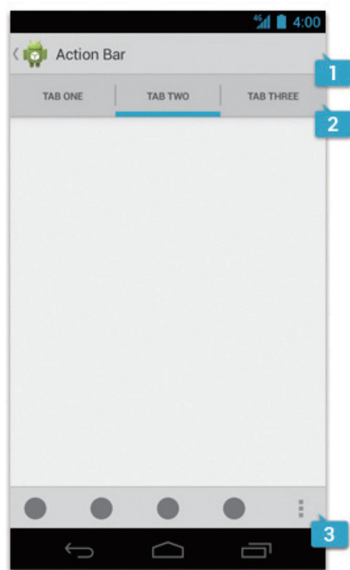


图 6-18
操作栏分割

从图 6-19 里我们可以看到，“印象笔记”应用用了主操作栏和底部栏的设计布局。“Apollo”应用采用了顶部栏和底部栏的布局设计。



图 6-19
Android 平台的“印象笔记”应用(左图)和“Apollo”应用(右图)

2. 菜单栏

在 Android 4 之后，菜单主要有两种：上下文菜单和弹出菜单。上下文菜单是用户在选择了列表视图和表视图中的一个项目后出现的菜单，菜单的内容是针对该项目的操作。上下文菜单还可以细分为：操作栏模式上下文菜单（如图 6-20 左图所示）和浮动上下文菜单（如图 6-20 右图所示）。 显示上下文菜单的手势一般是长按选择项目。



图 6-20
Android 中的上下文菜单

弹出菜单是针对当前视图的操作，它的弹出带有锚点，指向触发它的按钮。图 6-21 展示了应用的弹出菜单，用户通过点击右下角的“溢出按钮”弹出菜单，将锚点指向溢出图标。



图 6-21
Android 中的弹出菜单

6.3.4 Windows Phone中的菜单栏

Windows Phone 中的“栏”没有 iOS 和 Android 那么多，这里我们只介绍菜单栏。在 Windows Phone 中，菜单栏有两种：应用菜单栏（ApplicationBar）和上下文菜单（ContextMenu）。

1. 应用菜单栏

应用菜单栏又有两种不同的形式：图标按钮和菜单。图标按钮带有图标和文本，而菜单只能由文本构成。应用菜单栏可以设定为全局菜单和局部菜单两种形式。全局菜单可以出现在应用的所有界面中，它提供了一些全局的功能操作。局部菜单提供对当前视图界面的操作功能。图 6-22 是 Windows Phone 8 自带的 Office 应用，其中左图屏幕下方为图标按钮，它们都有着固定的用途，不能挪作他用。向上滑动图标后面的 ••• 按钮，可以打开右图所示的菜单，显示更多的功能和选项列表。



图 6-22 Windows Phone 中的应用菜单栏

2. 上下文菜单

上下文菜单与 Android 平台中的上下文菜单的作用是一样的。当用户选择并长按项目时，会出现上下文菜单。图 6-23 展示的是 Windows Phone 8 自带的 Office 应用。当用户长按“示例文档”项目时，出现如图 6-23 右图所示的上下文菜单。



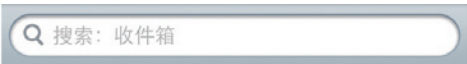
图 6-23　Windows Phone 中的上下文菜单

6.3.5　搜索栏

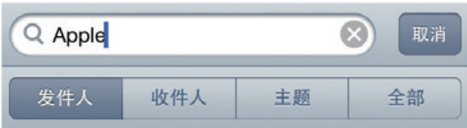
当应用中有大量的数据需要展示给用户时，我们需要在应用中设置搜索功能。搜索栏可以帮助我们实现这个功能，然而只有 iOS 提供了实实在在的搜索栏和范围选择栏控件，Android 和 Windows Phone 平台没有相关的搜索控件，但是它们也提供了标准的解决方案。

1. iOS 搜索栏和范围选择栏

iOS 提供的与搜索相关的栏有两个：搜索栏（如图 6-24 上图所示）和范围选择栏（如图 6-24 中图和下图所示），它们的高度都是 44 点。为了提示用户，搜索栏中可以设置提示信息，而且搜索栏后面还可以设置其他形式的按钮。范围选择栏是为搜索指定搜索的范围，它与搜索栏“形影不离”，在空间比较狭窄的情况下，它位于搜索栏的下方（如图 6-24 中图所示），在空间比较大的情况下，它位于搜索栏的右边（如图 6-24 下图所示）。搜索栏在形式上与 iOS 的分段控件类似，在 iPhone 中段的个数一般不要超过 5 个，最后一个段应该设置为“全部”。



iOS中的搜索栏



iPhone中带有范围选择栏的搜索栏（竖屏）



iPhone中带有范围选择栏的搜索栏（横屏）

图 6-24
iOS 搜索栏和范围选择栏

在 iOS 的不同设备（iPad 和 iPhone）中，搜索栏的使用也有一些区别。基于屏幕尺寸的考虑，在 iPhone 中搜索栏应该位于内容视图上，并随着内容视图的滚动而滚动，而不应该固定于屏幕之上，否则你可以操作的空间就会太小，图 6-25 展示的是 iPhone 中“邮件”应用的搜索栏，它会随着下面的邮件列表一起滚动。同样的“邮件”应用在 iPad 中就不是这样设计的，如图 6-26 所示。

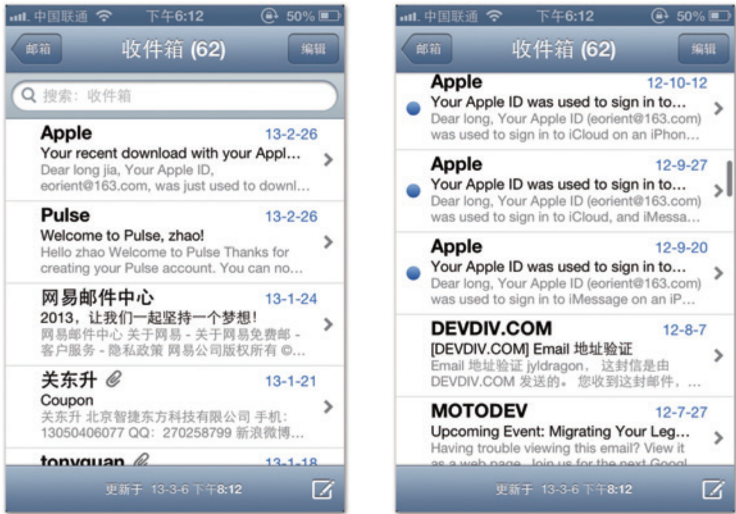




图 6-25
Phone 中“邮件”应用搜索栏

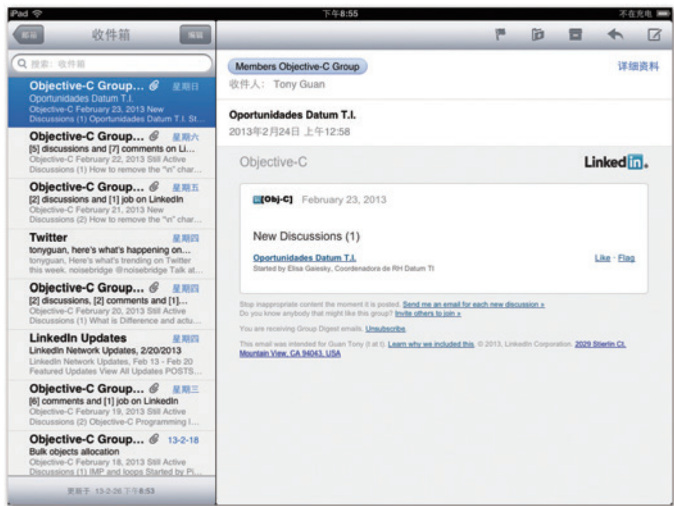




图 6-26
iPad 中“邮件”应用搜索栏

为了能够展示更多的搜索结果，在呈现搜索栏的时候，我们会把导航栏隐藏起来，如图 6-27 所示。





图 6-27
iPhone 中搜索栏呈现时隐藏导航栏

2. Android 平台搜索模式

在 Android 平台中，虽然没有特定的搜索栏控件，但是有比较成熟的搜索模式。图 6-28 展示的是“Google Play Muisc”播放器，其中左图的操作栏中有一个放大镜图标按钮🔍，这个按钮是 Android 平台专用的搜索按钮，不能挪作他用。当点击搜索按钮时，会出现搜索栏输入框（如图 6-28 中图所示），在输入框中输入内容时，搜索栏输入框后面会出现取消按钮 ×（如图 6-28 右图所示）。



图 6-28 Android 上的“Google Play Muisc”播放器

3. Windows Phone 平台搜索模式

Windows Phone 平台也与 Android 平台类似，没有特定的搜索栏控件，但是也有比较成熟的搜索模式。图 6-29 左图展示的是 Windows Phone 平台的应用商店，在屏幕底部的菜单栏上有一个放大镜图标的搜索按钮 ⌕，这个按钮也是 Windows Phone 平台中专用的搜索按钮。点击这个按钮，会在屏幕顶部出现搜索栏输入框，这个搜索框是自动完成输入框控件，只输入几个字母，它就会在搜索框中列出相匹配的内容（如图 6-29 右图所示）。





图 6-29 Windows Phone 平台的应用商店

这里搜索框使用的是自动完成输入框，它一般用于网络搜索。如果在本地，可以使用普通的文本输入框。图 6-30 展示的是 Windows Phone 自带的 Outlook 应用，在右图的搜索框中输入内容的同时，会将搜索结果展示在下面的列表中。



图 6-30
Windows Phone 上的 Outlook 应用

6.4　滑块控件

使用滑块控件能够选取一个连续区域范围内的值，例如可以设置音量和屏幕亮度等值。三大平台都有自己的滑块控件。根据应用的需要，滑块控件可以垂直或者水平放置，但水平放置更符合我们的使用习惯。

6.4.1　iOS平台滑块控件

图 6-31 展示的是 iOS 的视频播放应用，其中两处使用了滑块控件，顶部导航栏中的滑块控件可以指示视频的播放进度，下面播放控件栏中的滑块可以调节视频的声音大小。

为了形象地表示大小的变化方向，可以在滑块控件的两端添加图标（如图 6-32 所示），当然图标与滑块控件没有必然联系。此外，我们还可以改变滑块的样式，其中轨道和圆钮的样式都可以改变，图 6-33 展示的是修改了默认风格的滑块控件。

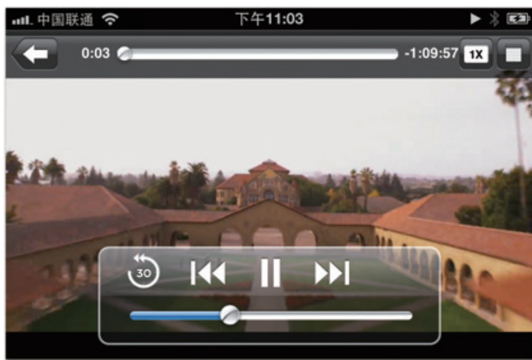




图 6-31
iOS 的视频播放应用



图 6-32
添加了图标的滑块控件





图 6-33
修改了 iOS 默认标准风格的
滑块控件

6.4.2 Android平台滑块控件

图 6-34 左图所示是 Android 系统的“设置”应用，它在声音设置中使用了 3 个滑块控件。滑块控件也有 Holo 浅色和深色主题。与 iOS 一样，滑块控件在媒体播放应用中用于显示和控制播放进度。图 6-34 右图展示的是 Android 的“Google Play Muisc”播放器。当然，我们也可以改变它的默认风格。

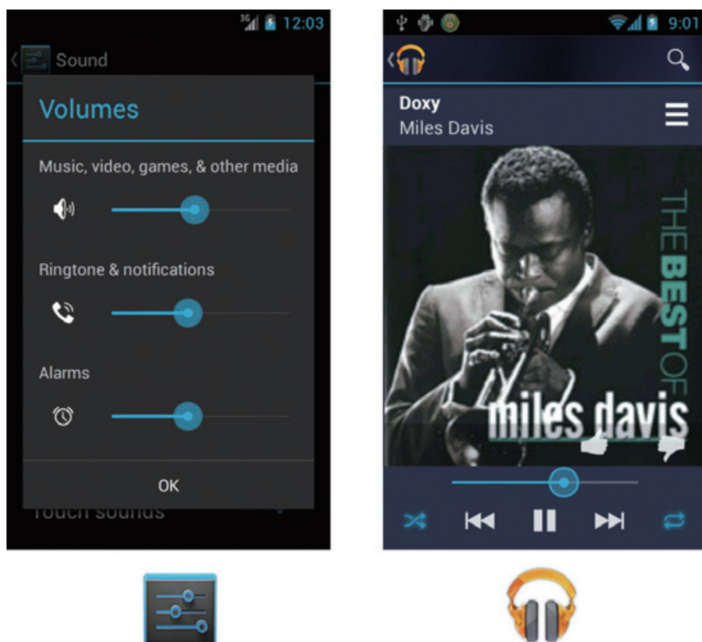


图 6–34　Android 系统的“设置”应用（左图）和“Google Play Muisc”播放器（右图）

6.4.3　Windows Phone平台滑块控件

图 6–35 是 Windows Phone 的视频播放应用，这个应用与 iOS 视频播放应用非常类似，也有两处使用了滑块控件：右边的垂直滑块控件可以调节视频的声音大小，下面的播放控件栏中的滑块可以指示视频的播放进度。

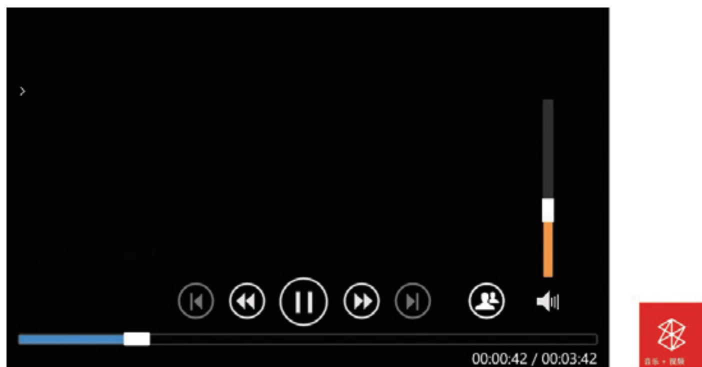


图 6–35　Windows Phone 视频播放应用

6.5 选择控件

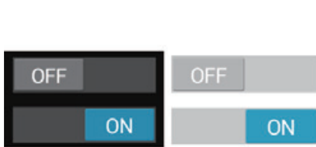
设计和开发移动应用时，我们应该尽量减少用户输入：一方面是设备屏幕尺寸小，不方便输入；另一方面是输入需要验证内容的正确性。因此，我们应尽可能使用这些选择控件选择需要的内容。与选择相关的控件有：二选一控件、单选控件、多选控件以及拾取器控件（Picker）等。

6.5.1 二选一

在 iOS 平台里，能实现二选一功能的只有开关控件，而在 Android 和 Windows Phone 中有很多控件可以担当此任务，这些控件包括开关控件、开关按钮和复选框。

1. Android 平台中的二选一控件

图 6-36 左图展示的是 Holo 浅色和深色主题的 Android 开关控件，控件造型非常形象，可以通过点击或滑动实现状态切换。在 Android 早期版本中没有这个开关控件，而是使用图 6-36 右图所示的开关按钮，其造型是个按钮，也有按钮的相关属性和事件，点击它可以进行两种状态的切换。此外，我们还可以选择使用单个复选框控件来表示二选一的情况（如图 6-37 所示）。



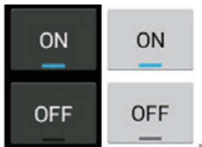
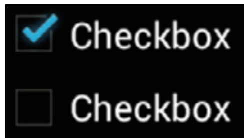


图 6-36 Android 的开关控件



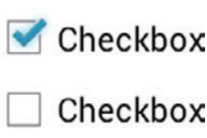


图 6-37 Android 的复选框

2. Windows Phone 平台中的二选一控件

图 6-38 左图展示的是蓝色主题的 Windows Phone 开关控件，用法与 Android 的开关控件一样。Windows Phone 也有开关按钮（如图 6-38 中图所示）和复选框控件（如图 6-38 右图所示）。

3. iOS 平台中的二选一控件

在 iOS 平台中，二选一控件只有一个，那就是开关控件，如图 6-39 所示。不要试图去找或使用其他平台的复选框形式的控件，这会使你的应用变得不伦不类。

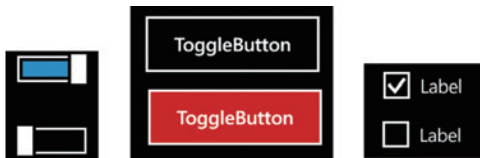
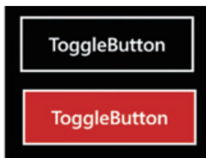





图 6-38 Windows Phone 开关控件（左图）、开关按钮（中图）和复选框控件（右图）





图 6-39 iOS 开关控件

6.5.2　单选控件

顾名思义，单选控件就是从一组选项中选择一个，不能多选，同一组中的选项是互斥的。这种控件又叫做“收音机按钮”，按下一个其他的按钮就会弹起。对于收音机按钮，每一个平台都有一个控件与之对应。图 6-40 左图是 Holo 浅色和深色主题的 Android 收音机按钮，图 6-40 右图是 Windows Phone 收音机按钮。

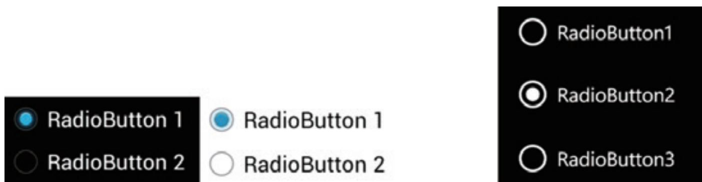


图 6-40　Android（左图）和 Windows Phone（右图）的收音机按钮

在 iOS 中，收音机按钮被称作“分段控件”，它的默认样式如图 6-41 左图所示。在每一个段中，可以设置图片，示例图如图 6-41 中图所示。有的时候，还可以将分段控件放置在工具栏和导航栏中，图 6-41 右图是分段控件的工具栏样式。图 6-42 展示的是 iPhone “邮件”应用中把分段控件放置在导航栏中的实例。



图 6-41　iOS 分段控件（左图为默认样式，中图为带图标样式，右图为工具栏样式）



图 6-42
在 iOS 导航栏中使用分段控件

6.5.3 多选控件

多选控件可以使用户在多个选项中进行选择，选择的个数是不定的。在 Android 和 Windows Phone 平台中，这都是使用复选框控件实现的。而 iOS 平台没有复选框控件，我们可以借助表视图，为表视图的单元格加上选中标志(如图 6-43 所示)。

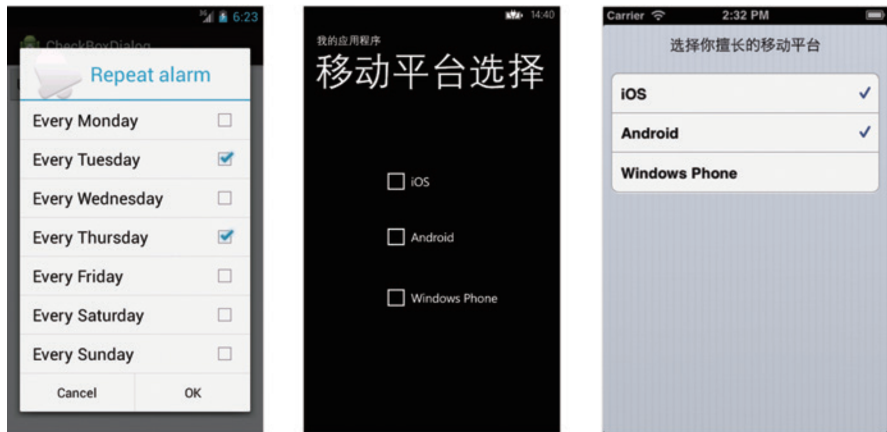


图 6-43 Android 平台的多选控件（左图）、Windows Phone 平台的多选控件（中图）以及 iOS 平台使用表视图实现多选的方式（右图）

6.5.4 拾取器

拾取器是封装好的选择控件。我们选择时间和日期的时候，可以采用时间拾取器和日期拾取器。对于一些普通的选择信息，可以使用普通拾取器控件。

1. 普通拾取器

普通拾取器一般用于选择少量的列表信息，比如车辆尾号，只有 0 ~ 9 个数字。而长的大量列表信息在 iOS 平台中应该采用表视图（如图 6-43 右图所示）。在 Android 和 Windows Phone 平台中，应该把复选框放在列表视图中（如图 6-43 左图和中图所示）。

图 6-44 是 iPhone 的“Tip-Culator”应用，它使用了 iOS 中的普通拾取器控件，这个拾取器可以自定义拨轮的个数以及拨轮中的内容。

图 6-45 展示了在 Windows Phone 平台中设置主题，其中背景和主题色的设置采用了普通拾取器。在 Windows Phone 中，普通拾取器有两种，一种是点击拾取器直接列出选择项目，界面不跳转，示例图如图 6-45 中图所示。另一种点击拾取器后界面会跳转，示例图如图 6-45 右图所示，这种情况下备选的项目比较多，选择后会返回到上个界面。



图 6–44
iOS 平台的普通拾取器



图 6–45　Windows Phone 的设置主题

在 Android 平台中，普通拾取器控件叫 Spinner，我们一般把它翻译为“下拉列表”或“下拉菜单”。图 6–46 展示的是 Android 的“日历”应用，其中操作栏中有一个 Spinner 控件，通过它可以选择不同形式的视图。



图 6-46
Android 的“日历”应用

2. 日期和时间拾取器

日期和时间的录入是比较麻烦的，如果直接输入，则需要验证它们的有效性，因此，几乎所有的平台都提供了日期和时间选择的控件。

在 iOS 平台上，日期和时间拾取器是同一个控件 DatePicker。拾取器有 4 种模式：日期、日期 + 时间、时间和定时器（如图 6-47 所示）。图 6-48 是 iPhone“时钟”应用，其中的倒计时器模块使用了定时器模式的拾取器控件。



图 6-47
日期和时间拾取器



图 6-48
iPhone“时钟”应用

在 Windows Phone 平台中，日期和时间拾取器是两个不同的控件——DatePicker 和 TimePicker。图 6-49 展示了在 Windows Phone 中设置系统日期的功能，其中的日期选择采用了日期拾取器，点击左图的日期，弹出新的界面，可以上下滑动来选择年、月、日。



图 6-49　Windows Phone 日期拾取器

图 6-50 展示了在 Windows Phone 中设置系统时间的功能，其中的时间选择采用了时间拾取器，点击左图的时间，会弹出新的界面，然后上下滑动来选择小时和分钟。



图 6-50 Windows Phone 的时间拾取器

在 Android 平台中，日期和时间拾取器也是两个不同的控件——DatePicker 和 TimePicker。图 6-51 展示的是 Android 设置系统日期的功能，其中设置日期采用了日期拾取器。点击左图的日期，会弹出带有拾取器的对话框，点击上下按钮可以选择年、月、日。完成后，点击“设置”按钮关闭对话框。



图 6-51 Android 日期拾取器

图 6-52 展示的是 Android 设置系统时间的功能，其中的时间设置采用了时间拾取器，点击左图的时间，会弹出带有拾取器的对话框，可以点击上下按钮选择小时、分钟和上下午。完成后点击“设置”按钮，关闭对话框。



图 6–52
Android 时间拾取器

6.6　对话框

对话框的作用很多，形式上也很丰富，有的是提升用户信息，有的是让用户选择操作。下面我们分别针对不同的平台介绍它们的用法。

6.6.1　iOS平台中的对话框

iOS 平台中的对话框有 3 种视图形式：警告框（AlertView）、操作表（ActionSheet）和分享列表（Activity）。

1. 警告框

警告框是用来给用户提示信息，或者让用户进行选择的对话框。警告框至少有一个按钮，没有按钮的警告框会让用户无所侍从。在一个按钮的情况下，它的作用是提示用户（如图 6–53 所示）。使用一个按钮的警告框时，一定要慎重。警告框是一种非常强势的对话框，不管用户在做什么，它都会弹出并显示在屏幕中央，这样的用户体验很不好。如果只是为了告诉用户“有新的版本需要更新”，用户会怎么样想呢？这个应用或许对于你很重要，而对于用户来说可能只是沧海一粟，不值得一提，此时我们推荐采用推送通知将这些消息提示给用户，用户可以设置是否弹出这类信息。



图 6-53
只有一个按钮的 iOS 警告框

如果需要让用户确认，可以使用两个按钮的警告框。从图 6-54 中你可能会发现这里有两个警告框，而它们的 Yes 和 No 按钮是相反的。事实上，这两个按钮的位置有很大的学问，如果进行没有破坏性的操作，确定性操作按钮在右边，而取消操作按钮在左边，这是因为右边的按钮不容易被拇指按到。如果进行的是破坏性操作时，确定性操作按钮在左边，而取消操作按钮在右边。

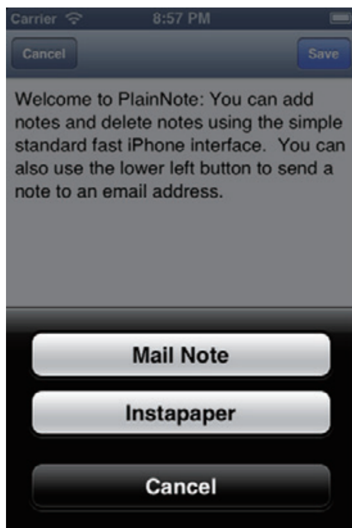




图 6-54
具有两个按钮的 iOS 警告框

2. 操作表

使用警告不应该超过两个按钮，如果有更多的操作可以选择，我们可以采用操作表。如图 6-55 左图所示，在 iPhone 中，操作表会从屏幕下方滑出。注意，取消操作动作按钮应该在最下面。操作表中也有关于破坏性操作的考虑，如图 6-55 右图所示，红色的 Delete 按钮是破坏性操作，它放置在最上面，系统给它标识为醒目的红色。



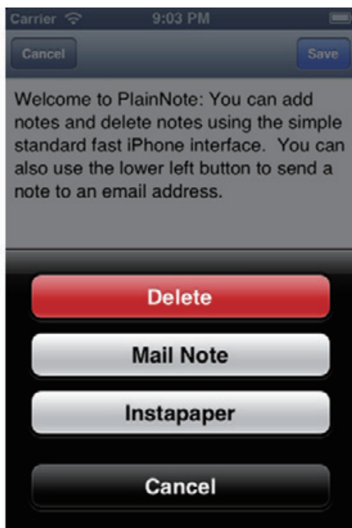
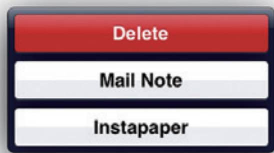


图 6-55
iPhone 中的操作表

在 iPad 中，操作表的显示并非从屏幕下面滑出，而是出现在屏幕中央（如图 6-56 左图所示），或者把它放到浮动层中显示（如图 6-56 右图所示）。需要注意的是，在 iPad 中，取消操作按钮消失了，这是因为在这里取消操作是通过再次点击触发它的按钮实现的。



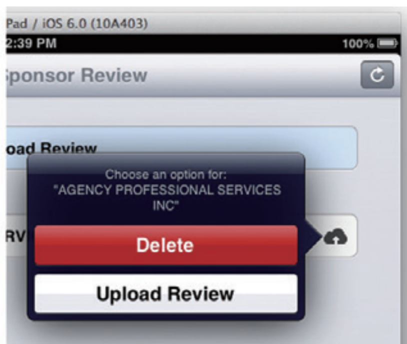


图 6-56
iPad 中的操作表

3. 分享列表

在 iOS 6 之前，分享操作是由操作表实现的，在 iOS 6 之后，它可以使用分享列表（Activity）来实现。图 6-57 左图为 iPhone 中的分享列表，它的出现形式与操作表类似，都是从屏幕下面滑出的。图 6-57 右图为 iPad 中的分享列表，它应该在浮动层中出现。在 iPad 中使用分享列表时，也没有“取消”按钮。





图 6-57　iOS 中的分享列表

6.6.2　Android平台中的对话框

在 Android 平台中，能够给用户提示的控件有两个：对话框和 Toast。

1. 对话框

对话框的样式也有很多种，可以根据你的需要进行选择。它们可以不带标题（如图 6-58 左图所示），也可带标题（如图 6-58 右图所示）。它们的操作按钮个数是 1 ~ 3 个。如图 6-59 所示，在两个按钮的情况下确定性操作按钮在右边，而取消操作按钮在左边。在 Android 对话框中，内容有多种形式，可以是一般文本、列表控件或一般控件。在列表控件对话框中，还可以有多选和单选等形式（如图 6-60 所示）。

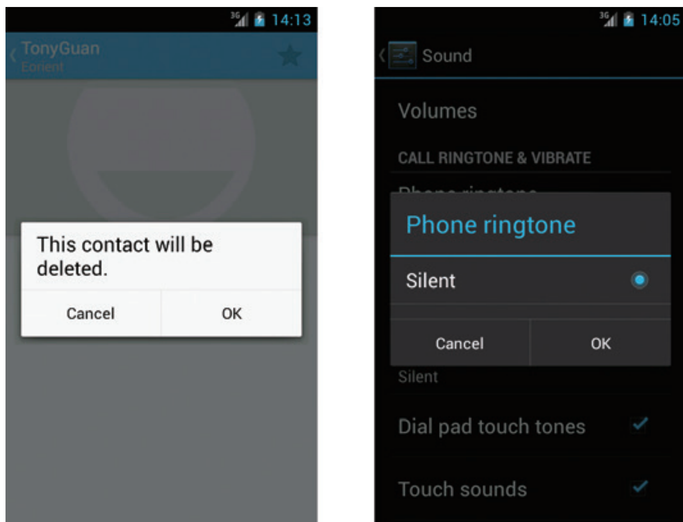


图 6-58　Android 对话框的标题样式

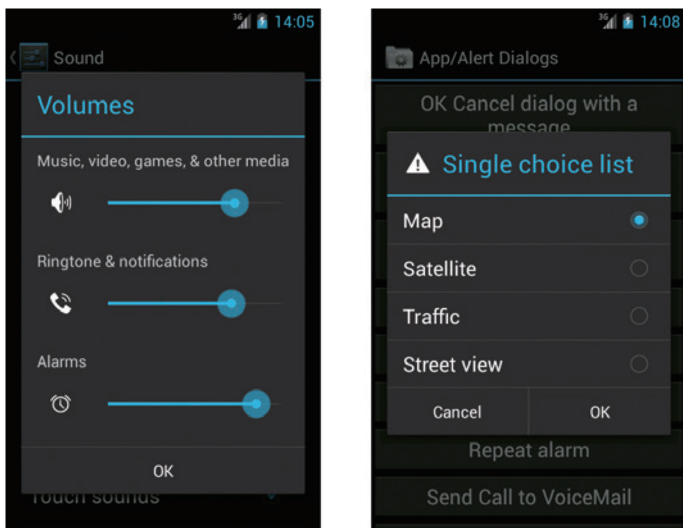


图 6-59　Android 对话框的操作按钮样式

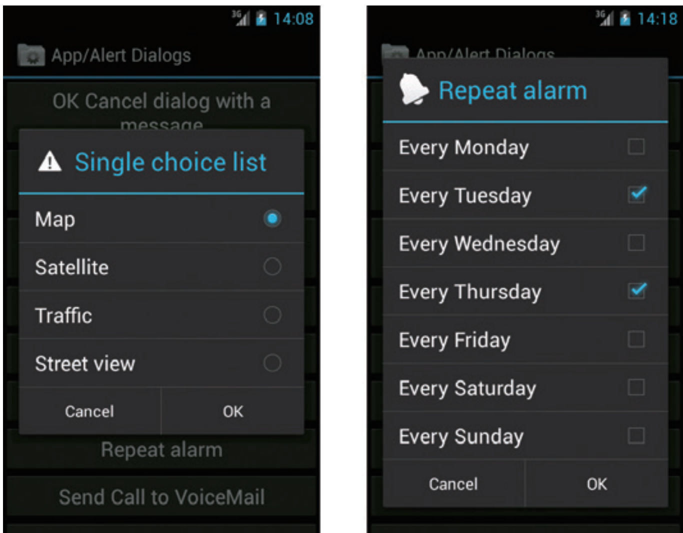


图 6-60　Android 对话框的内容样式

2. Toast

Android 提供了一种不需要用户交互的提示控件——Toast。Toast 没有任何按钮，它出现一会儿后会自动消失。图 6-61 展现的是添加联系人时退出页面的提示。

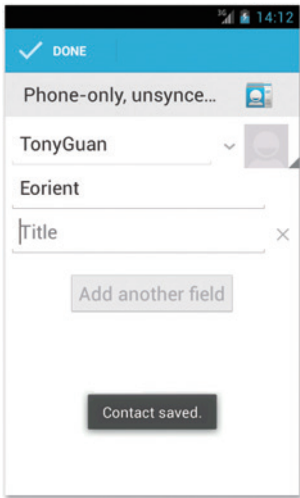


图 6-61
Android 中的 Toast

6.6.3　Windows Phone平台中的对话框

Windows Phone 平台中的对话框是在屏幕顶部弹出的，可以有 1 ~ 2 个按钮，其中一个按钮的情

况如图 6-62 所示。在具有两个按钮的时候，它们的位置与 Android 截然相反（如图 6-63 所示），确定性操作按钮在左边，而取消操作按钮在右边。图 6-63 左图是编辑邮件时候没有保存就直接退出时的提示信息，这种情况下“保存”是确定性操作，“删除”是取消性操作。图 6-63 右图是删除短信时的提示信息，这种情况下“删除”是确定性操作，“取消”是取消性操作。



图 6-62　Windows Phone 中的一个按钮对话框





图 6-63　Windows Phone 中的两个按钮对话框

我们看到，在具有两个按钮的对话框中，确定性操作按钮在左边好还是在右边好，3 个移动平台都有所区别，iOS 平台比较灵活，而其他的两个则是固定的。这源自于各个平台的设计理念，我们要设计出具有特定平台特征的应用，就必须遵守这些规范。

6.7　活动指示器和进度条

活动指示器和进度条用来将任务进行的情况反馈给用户。活动指示器在不能确定任务进度的情况下使用，只要它一直在动就说明任务没有结束，如果停止则说明任务完成。进度条在能够知道任务进度的情况下使用，通过它可以告诉用户任务处理的进展情况。下面我们还是按照各个平台介绍它们的用法。

6.7.1　iOS平台中的活动指示器和进度条

在 iOS 平台中，活动指示器如图 6-64 中的①所示。此外，它也可以出现在状态栏中，表示当前任

务是网络通信任务，如图 6-64 中的②所示。



图 6-64
iOS 活动指示器

设计活动指示器的目的是为了消除用户的心理等待时间，它的呈现要能与环境融合在一起。图 6-65 是 iPhone 的“iBooks”应用，其中左图是应用刚刚开始启动加载图书，其中会有一个浮动的等待指示器。而图 6-65 中图是从苹果 App Store 上加载数据，这时显示的等待指示器被放在右上角的编辑按钮中。当等待指示器停止后，按钮又变回“编辑”了（如图 6-65 右图所示）。



图 6-65 iPhone 的“iBooks”应用

图 6-66 左图展示的是 iOS 进度条，它可以显示任务的进度情况。为了防止进度条太突兀，可以将其放在工具栏等控件中（如图 6-66 右图所示）。



图 6-66 iOS 的进度条

6.7.2 Android平台的活动指示器和进度条

Android 中的活动指示器是一个转动的圆环，与 iOS 平台中一样，其呈现位置要能够与应用有机结合在一起，比如图 6-67 左图将活动指示器放在对话框中。图 6-67 右图是 Android 的进度条。在 Android 中，进度条还可以设置“第一进度条”和“第二进度条”，其中高亮显示的是第一进度条，稍微暗一点的是第二进度条。



图 6-67 Android 中对话框中的活动指示器（左图）和进度条（右图）

6.7.3 Windows Phone平台中的活动指示器和进度条

Windows Phone 中的活动指示器与 iOS 和 Android 平台不同，它是 5 个运动中的小圆点。此外，活动指示器还可以有标题，如图 6-68 右图所示。图 6-69 是活动指示器的实例，它的位置没有什么特殊的规定。在图 6-69 左图和中图中，活动指示器位于内容视图中，内容出现则活动指示器消失。在图 6-69 右图中，活动指示器在屏幕顶部，覆盖了状态栏。



图 6-68 活动指示器

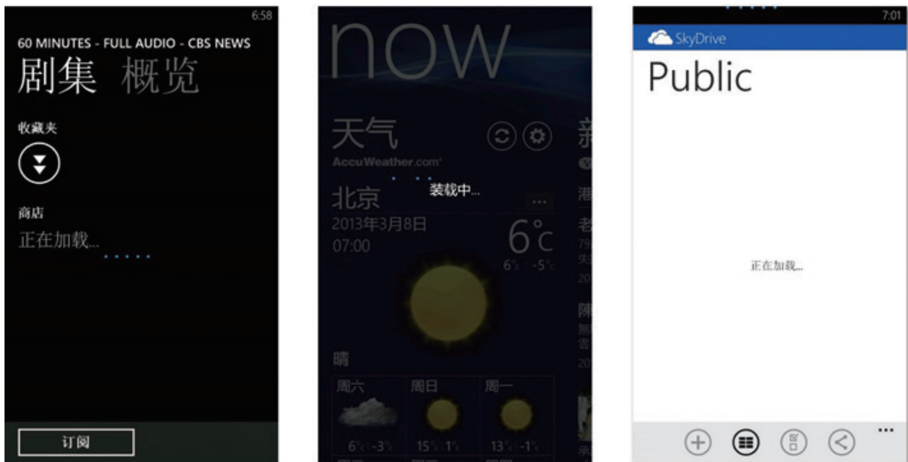


图 6-69　活动指示器的位置

图 6-70 展现的是 Windows Phone 的进度条，它的形式与 Android 进度条比较相似。进度条最常用的情况是在多媒体播放中指示播放进度，这种情况下也可以使用滑块，它们的区别是：滑块可以拖曳，方便改变播放进度；进度条只能显示进度，用户不能通过拖曳改变进度，若要改变进度，要通过其他的控件按钮来实现，如图 6-71 所示。



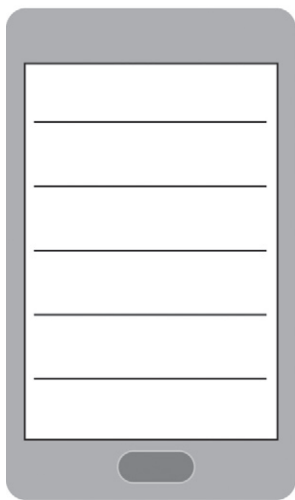
图 6-70　进度条



图 6-71　活动指示器实例

6.8 列表和网格

列表和网格是能够包含其他控件的内容视图。事实上，它们是一种布局方式。每一个平台都有自己不同的风格，当然它们运用列表和和网格的方式也是不同的。列表是只显示一列的内容视图（如图 6-72 左图所示），而网格是显示多列多行的内容视图（如图 6-72 右图所示）。



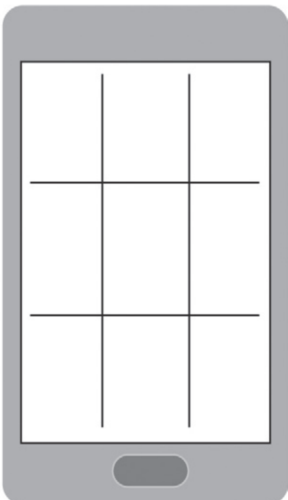


图 6-72
列表（左图）和网格（右图）示意图

下面我们分别看看这 3 个平台上它们的用法。

6.8.1 iOS平台列表和网格

在 iOS 平台中，列表视图是表视图（TableView）。不要误会，它虽然叫做“表视图”，但它是只有一列的表，是图 6-72 左图所示的列表。网格视图在 iOS 平台叫做 CollectionView（集合视图），它是在 iOS 6 之后推出的，以前实现网格效果比较麻烦。

1. 表视图

在 iOS 中，表视图是最常用的且形式丰富多样的视图，其使用涉及布局、导航和展示数据等方方面面。它主要分为普通表视图（如图 6-73 左图所示）和分组表视图（如图 6-73 右图所示），下面简要介绍一下这两种视图。

- **普通表视图**。主要用于动态表，而动态表一般在单元格数目未知的情况下使用。
- **分组表视图**。一般用于静态表，会将表分成很多“孤岛”，这个“孤岛”由一些类似的单元格组成。静态表一般用于控件的界面布局，它是在 iOS 5 之后在故事板中提供的。



图 6-73
普通表视图（左图）和分组表视图（右图）

此外，表视图中还可以带有索引列、选择列和搜索栏等。图 6-74 左图展示的是索引表视图。一般情况下，在表视图超过一屏的情况下，应该添加索引列。图 6-74 中图所示的是选择表视图，这在前面介绍过。图 6-74 右图所示的是带有搜索栏的表视图。

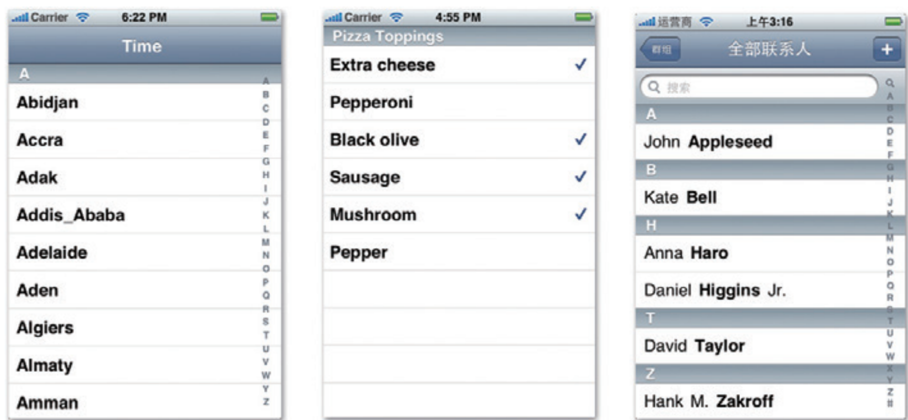


图 6-74　iOS 的索引表视图（左图）、选择表视图（中图）和搜索栏表视图（右图）

2. 集合视图

在 iOS 中使用集合视图的场景不是很多。相对而言，在 iPad 上使用集合视图要比 iPhone 多一些。图 6-75 左图是 iPad 上的“iBooks”应用，这里布满图书的书架采用的就是集合视图。图 6-75 右图是 iPad 上的“时钟”应用，也采用了集合视图。



图 6-75
iPhone 的“iBooks”应用（左图）和 iPad 的“时钟”应用（右图）

6.8.2 Android平台列表和网格

在 Android 平台中，列表视图使用的场景也很多，而网格视图使用相对比较少。

1. 列表视图

Android 中的列表视图有两种主要形式：普通列表视图和分组列表视图。图 6-76 左图是 Android 的“邮件”应用，它采用的是普通列表视图，其中每个列表项目比较简单，没有层次关系。而图 6-76 中图是 Android 的“设置”应用，它采用的是分组列表视图，“无线和网络”组包含了“Wi-Fi”、“蓝牙”、“流量使用情况”和“更多”等列表项目。图 6-76 右图是 Android 的“联系人”应用，它采用的是带有索引的分组列表视图，用手拖曳屏幕右边的垂直滚动条，就会出现索引了。



图 6-76
Android 的“邮件”应用（左图）、“设置”应用（中图）和“联系人”应用（右图）

2. 网格视图

在 Android 中使用网格的场景也不是很多，主要在进行网格布局的情况下使用，而且平板电脑要比手机上用得多。图 6-77 是 Android 手机“谷歌 Play 音乐”播放器应用，其中左图是“最近播放”模块，它采用网格视图显示歌曲专辑图片，而其他模块（“艺术家”模块，如图 6-77 中图所示）采用列表视图。而同样是“艺术家”模块，在 Android 平板电脑上就采用了网格视图布局，如图 6-77 右图所示。



图 6-77　Android“谷歌 Play 音乐”播放器应用

6.8.3　Windows Phone平台中的列表和网格

在 Windows Phone 平台中，我们使用列表视图（ListBox）展示列表信息，而网格视图并不存在，若要实现网格效果，可以通过网格布局容器实现。

1. 列表视图

在 Windows Phone 平台中，列表视图非常灵活。通过为列表项指定模板，我们可以构建任何信息的列表。它的应用非常广泛并可以与全景图、枢轴结合使用，当然也可单独使用。图 6-78 左图展示的是 Windows Phone 的“游戏”应用，它是在全景图中使用了列表视图。图 6-78 右图是 Windows Phone 的“市场”应用，它在枢轴中使用了列表视图。

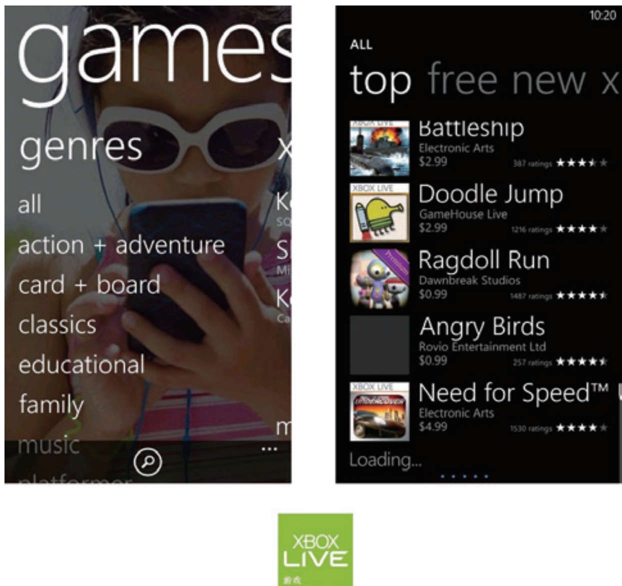


图 6-78
Windows Phone 的“游戏”应用（左图）和市场应用（右图）

2. 网格布局容器

图 6-79 是 Windows Phone 版本的“USA TODAY”应用，它的很多模块都采用了网格布局来增强视觉效果。



图 6-79 Windows Phone 上的“USA TODAY”应用

在 Windows Phone 中，这种网格效果设计用于很多地方，这也是 Windows Phone 倡导的 Metro 风格。我们在 Windows Phone 主屏幕中也可以看到类似的网格效果，这里的网格叫做“磁贴”，具有导航和接收通知等作用。在下一章里，我们将继续介绍这两种视图布局方式可以给我们的应用界面带来的个性化视觉体验。

6.9　原型的可用性测试

这部分内容是一个承上启下的关键环节，因为我们的设计到了这一步刚好可以告一段落。现在，我们可以通过前面知识的积累，利用各个平台的规范，运用电脑图形软件制作出一套真正的移动应用原型文件了，而且完全可以达到送交程序员进行实现的水准。但是由于缺乏个性化设计以及视觉吸引力的塑造，这个原型显得比较简略、单调和呆板。通常，我们把这个阶段称为原型的“中保真”阶段。

但是，这个中保真的原型毕竟已经是一个非常完整的移动应用模型了，只不过看上去不那么好看，它是我们整个设计过程的里程碑，是我们下一步工作的起点，而且最关键的是，我们可以利用它进行移动应用设计的可用性测试。

可用性测试我们在第 1 章曾向大家介绍过，就是把我们设计好的原型文件输入到移动设备里进行操作尝试或交互体验。简单的方法和原型草图的测试一样，就是把每个页面存成 JPEG 格式，排好顺序放到手机或平板电脑的相册里，左右划屏来模仿页面的跳转，体会应用程序的操作流程、运行状态和布局、导航的合理性。正规的方法是，利用你身边的程序员或者使用 Flash 软件把我们的原型文件做成一个可以通过点击按钮实现页面跳转的简易程序或动画。之后，找来一些有代表性的用户，对我们的应用原型进行典型操作和尝试，我们和开发人员一起在一旁观察、聆听、做记录，最好能录像，这样我们可以反复观察和揣摩。

在测试过程中，一定要注意测试者的每一个操作细节，认真记录他们的每一条意见和建议，包括人体工程学方面的舒适度、布局的合理性和点击范围的精确性。而且，我们要敢于面对现实，不惜推翻重来，甚至从起步阶段进行调整。事实上，任何项目都不可能一帆风顺，这对于我们来说已经算是家常便饭了。当然，经验和阅历就是这样积累起来的，所以绝不会得不偿失的。

我们为“艺术品收藏”应用也制作了一套原型，如图 6-80 所示。由于这个应用的初衷就需要比较个性化，所以在原型设计上并没有使用太多规范的元素。



图 6-80 iPad 上的“艺术品收藏”应用原型文件

我们的“艺术品收藏”应用是针对 iOS 平台的 iPad 设备而开发的，并且只在横屏模式下运行。由于只是原型的低保真阶段，所以我们只是把所有的功能和控件在界面上罗列出来，并进行规范化和人体工程学上的调整。从特性上来说，它既是一款图片浏览工具，又是一本电子杂志，所以功能比较简单，采用了列表式布局作为主页面的布局，作品浏览采用平铺导航。该应用的特点和优势主要在于内容信息和视觉元素，所以，我们要在之后的个性化设计中投入更多的精力。

在进行可用性测试后，我们归纳出了这样一些亟待解决的问题。

- 主页布局死板，信息显示不完整。
- 控件位置安排散乱，操作不顺手。
- 作品信息处理死板，且破坏了作品的完整性。
- 没能突出画廊的主题，没有身临其境的感觉。
- 细节粗糙，构图不严谨。

原型制作完成了，可用性测试结束了，并全面收集了问题。现在我们再次做好了准备，迎接下一阶段的设计工作——应用界面的个性化设计。

第 7 章

视觉体验的个性化

无论你使用哪一个操作平台的移动设备，都会被无数绚丽多彩、个性十足的应用所吸引。大部分用户在接触一款应用的内容和功能之前，都会从感性上对它的视觉效果和个性体验有所评价，而这个评价会直接影响用户对这个应用的深入了解程度，以及应用在移动设备中存在的寿命。也就是说，当我们试图尝试一款应用的时候，如果界面的视觉体验非常棒，那么就算不是我们需要的内容或功能，也会愿意把它留在设备里，深入挖掘以备后用或介绍给其他用户；反过来说，如果应用界面平淡无奇或不太友好，即使是我们很需要的内容或功能，从心理上也会排斥它，简单快速地从应用里把自己需要的东西得到后，就把它抛弃或遗忘了。因此，对于很多用户来说，界面的视觉效果和个性化体验是选择应用的重要依据。

在本章里，我们将为大家由浅入深地展现出提高应用视觉体验的方法，通过我们精心的包装和修饰让你的应用充满个性和吸引力。经过前面几章的介绍，我们已经能够依据三大平台的导航、控件和布局的规范，设计出相当严谨的符合三大平台的高保真原型，但是能否从专业的角度去完善、修改、甚至打破规范地去继续完成我们的设计之旅，是需要很多经验和技术支持的，下面我们从各个角度一一为大家阐明。

7.1 做有个性的应用

前面我们曾经提到，应用的控件、导航和基本布局要符合各个应用平台的规范要求，这样才能适应各自平台产品的硬件要求和风格特点。这样的话，用户体验设计似乎没有我们想象得那么难，我们只需要根据规范模板安排好大的布局，选择好导航方式，把相应的控件对号入座就可以完成一款应用的原型设计了。这种流水线一样的设计方式看上去似乎既简单又有效，而且设计出来的应用也很美观和规矩，毕竟这些平

台在发布相应规范的时候是充分考虑到审美和视觉关系的，示例图如图 7-1 所示。然而，对于那些希望自己的应用在个性体验和视觉冲击力上有所追求的设计师来说，这样的结果略显平淡了些。

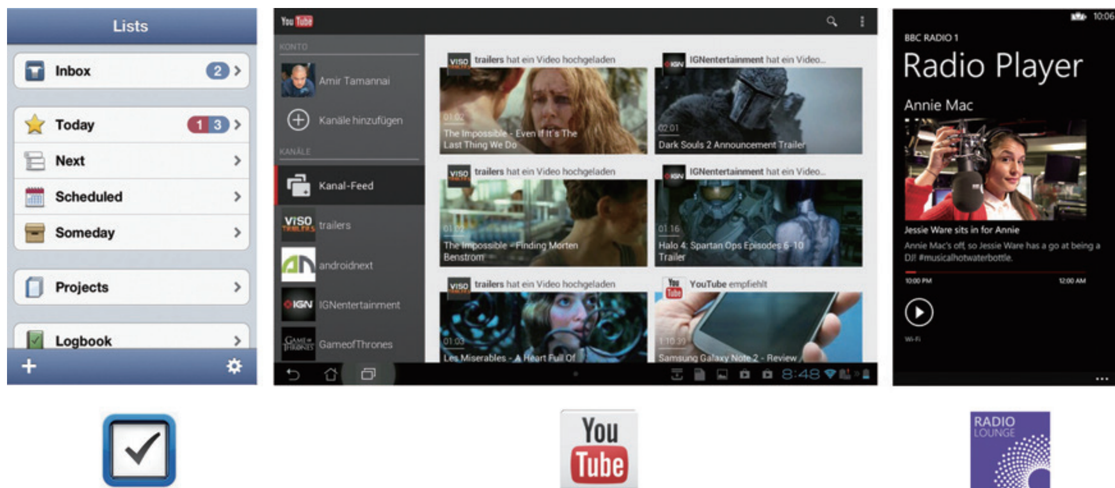


图 7-1　iOS 平台的 Things（左图）、Android 平台的 YouTube（中图）和 Windows Phone 平台的 Radio Lounge UK（右图）都严格遵循了各自平台布局和控件的规范，且美观大方

作为设计师，我们不甘心也不希望自己的应用与平台上的其他应用整齐划一而缺乏个性，那么我们就要试着改变我们的设计，打破它们的规范，让我们的应用脱颖而出，吸引眼球。但是在这样做之前我必须提醒大家，这个过程绝不能凭着自己的一厢情愿而随心所欲地进行。作为一名成熟的设计师，我们无论做出任何突破和改变，都需要建立在对三大平台所有的规范细节深入了解的基础上，同时具备对图形元素、色彩规律、字体样式、风格特效等各个方面的深刻理解和非凡的把握能力。这听起来是不是有点遥不可及？其实并没有你想象中那么难，我们的改变和突破可以由浅入深地开始，一步一步，循序渐进地完成。在接下来的几节里，我们会从上述的 4 个方面，分别以成功的设计作品为案例和大家分享优秀设计师的经验。

7.1.1　从细节替换入手

想要使应用界面达到与众不同的个性化，我们首先可以从一些简单的细节开始。

第一步是色彩和底纹。让我们先来看一看移动应用这三大平台的原始色调（如图 7-1 所示），iOS 的蓝灰色，Android 的深灰色，Windows Phone 的纯黑色，发现了吗？一个比一个稳重和深厚，用意很明显：一个是在视觉上不喧宾夺主，使用户把注意力集中到内容和图片上去；另一个就是给设计师巨大的修改和突破的空间。因此，我们的设计和改变要在领会好上述这两个用意的前提下进行，也就是说，既要把应用的色彩个性或纹理表现出来，又不能太过突出，使用户的注意力分散而影响阅读和操作。图 7-2 为大家展

示了 3 款成功地添加色彩和底纹的案例。

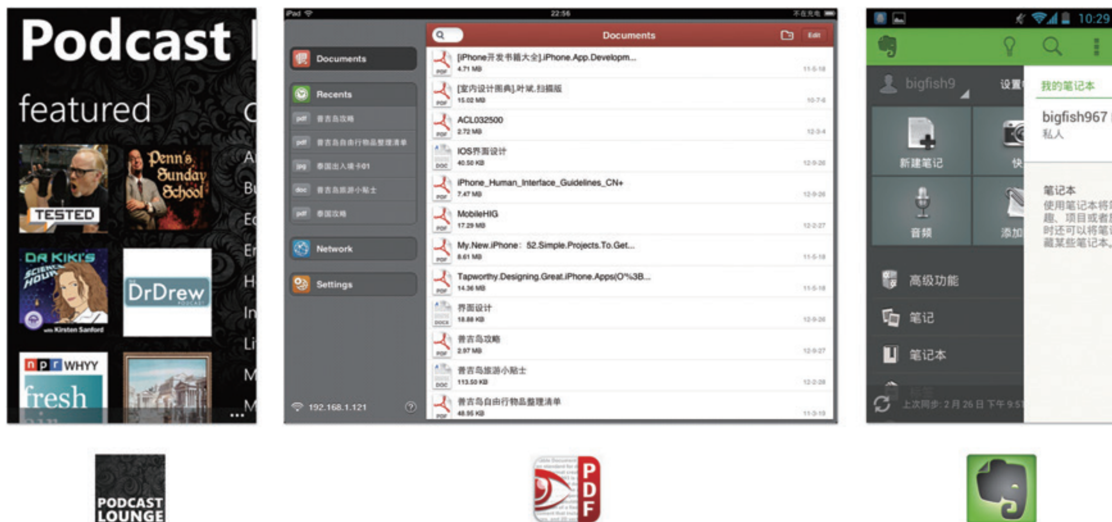


图 7-2　Windows Phone 平台的 Podcast Lounge（左图）、iOS 平台的 PDF Expert（中图）和 Android 平台的 Evernote 中文版（右图）

Windows Phone 平台的 Podcast Lounge 在平台规范的基础上，巧妙地加入了古色古香的传统图案底纹，使这款音乐播放应用在具备了平台风格的同时充满了经典和优雅的格调；Android 平台的 Evernote 中文版则是通过为导航栏定义了一块鲜明的草绿色，使这款应用充满了旅行与丛林的味道，不过色块的使用点到为止，绝不可泛滥，界面整体依然透射出 Android 经典的深灰色；而 iOS 平台的 PDF Expert 应用，则是色彩置换和底纹修饰的完美组合，尤其是应用的界面背景的肌理，让用户从视觉上产生丰富的感官效应（亚光金属的触摸感），有创意、有细节、有个性。这 3 款应用巧妙地运用了色彩置换或纹理添加，只是在平台原生规范的基础上稍加改动，就带来了非常脱俗和精美的视觉体验。

第二步，我们可以从图形和字体这两个细节为切入点，把应用的元素个性体现出来（如图 7-3 所示）。对于字体，我们可以从标题入手（最好不要轻易改变规范字体），对于图形，我们可以发挥自己的想象力和创新能力设计一些个性控件。这个过程对设计师的图形造型能力和字体把握能力有所考验。

Pulse News 是一款很有个性的新闻客户端，除了精彩的 logo 设计及稳重的深灰色调外，对图形的细节设计也是一个亮点，标签上的纸张掀开折叠效果很有质感，这个小小的个性化细节为界面的整体格调增色不小。而 iOS 平台上的 Flick pics 则是成功把握了标题上的字体和色彩选择，使平淡无奇的界面充满活力。Windows Phone 平台上的 Trip Planner 应用的视觉个性可以说是一目了然。仔细分析一下可以发现，它在平台规范上所作的改变实际上非常细小，只不过是为磁贴按钮添加了带有明暗渐变的肌理，而得到的视觉效果却非常与众不同。这种添加肌理的方法在下一步的设计中更能发挥出奇效。

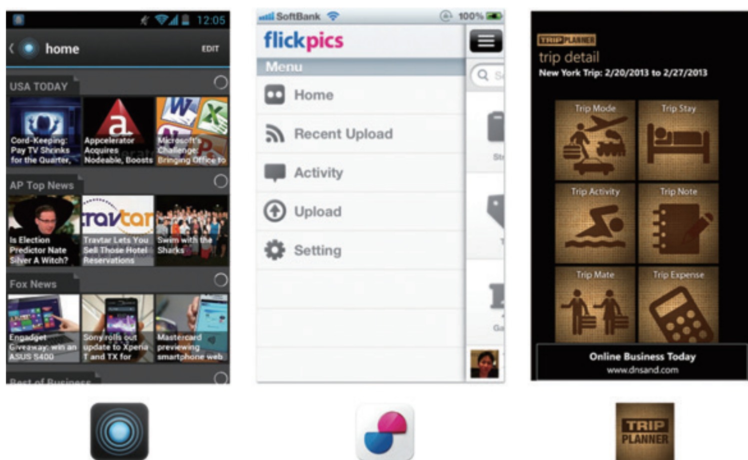


图 7-3　Android 平台的 Pulse News（左图）、iOS 平台的 Flick pics（中图）、Windows Phone 平台的 Trip Planner（右图）

7.1.2　添加装饰、纹理和特效

对细节的修改和替换无论从操作和构思来说都是比较简易的，同时效果也并不是非常突出的，往往起到画龙点睛的作用。接下来，我们就要在界面的整体效果上有一些突破了。首先，就是添加材质和纹理特效，这种设计方式在 iOS 平台的设计中尤为突出。当然，对另外两个平台应用的界面设计也很有帮助。示例图如图 7-4 所示。



图 7-4　Android 平台的“Anyview”（左图）、iPad 上的“计算器”（中图）、Windows Phone 平台的“Get Reimbursed”（右图）

Android 平台的“Anyview”和 Windows Phone 平台的“Get Reimbursed”都以应用的整体风格为出发点，为界面添加了极具个性的肌理和材质，同时重新定义了界面的色调，使应用的整体视觉效果显得很独特。而 iPad 上“计算器”中的视觉效果，要比前面两者突出得多，逼真的皮革肌理和清晰的木制纹理，使应用的视觉体验和风格品味很突出。这种处理方法在应用界面设计里通常被称为“隐喻”，在视觉风格上我们也称它为“拟物化”风格，后面我们还会详细介绍这种视觉风格。因此，在肌理和材质的处理上，需要把握的尤为细腻，尽可能达到视觉上的触摸感，这也是体现应用界面的格调和品味的显著特征，只是对设计师的技术要求要高一些。

同时，我们还可以为应用的界面添加空间和立体特效。无论是控件还是背景，我们都可以通过绘图软件的各种图形元素和图层样式（如浮雕、阴影、渐变和光泽），细致打造出空间感、层次感和立体感，示例图如图 7-5 所示。



图 7-5　iPad 上的“报刊杂志”（左图）、Windows Phone 平台的“Control Your Weight”（右上图）、Android 平台的“ES 文件浏览器”（右下图）

iOS 平台上的“报刊杂志”以及“iBooks”应用不但实现了真实的空间立体效果，而且配上细致的木头材质和丰富的阴影，把应用中“拟物化”的效果用得超凡脱俗。Windows Phone 平台的“Control Your Weight”应用也巧妙地运用了空间立体效果，给 Windows Phone 应用简约朴实的界面增添了一份华丽，尤其是 3 个圆形导航键的金属边缘处理，与整体的立体空间效果相呼应，显得既精美又细致。Android 平台的“ES 文件浏览器”的空间层次感处理得也非常成功，起伏效果简约大方，标题栏、导航栏和文件夹间的关系一目了然，无论从风格上还是视觉体验上都散发出 Android 应用的味道。从以上实例中我们可以体会到，每个应用平台都有适合其个性的设计语言和设计思路，隐喻、浮雕以及三维空间效果都只是表现手段，优秀的设计师可以巧妙地利用这些特效手段，探索出适合这些平台的表现方法和视觉语言。

完成了对材质、纹理及空间特效的进一步修改和突破后，下一步就是要完全抛弃三大平台的设计规范，设计出全新的导航方式、控件样式和视觉元素。难度肯定会加大，但如果实现了，我们就真正意义上地达到了独树一帜和超凡的个性体验。

7.1.3　纯个性化的用户体验设计

我们所说的“纯个性化”，就是要抛弃三大平台的设计规范和标准模式，另辟蹊径地设计出一套全新的视觉和交互体验，以达到绝对的独树一帜和个性设计。那么它的难度就不再仅仅是细节的把握、特效的处理以及字体和色调的选择了，最关键的环节恐怕在于前期的功能结构安排和创意的阶段了。当然，纯个性化的目标绝不是否定和抛弃应用平台原有的规范，而是要以更加合理、更加有效和更加独特的方式解决应用自身的内容特性和功能要求，同时纳入适合的图形、色调和字体，增强界面的视觉体验和亲和力。

下面我们先来看看 Android 平台的“NBC News”客户端，如图 7-6 所示。由于新闻的版块比较多，Android 平台的标准导航栏无法适应应用的要求，设计师的天赋因此得以展现，创作出了这种极富想象力的花瓣形的导航结构，这既解决了导航问题，又达到了以超强的视觉冲击力和极具个性的图形创意吸引眼球的目的。同时，单击新闻条目弹出的 Save 和 Share 的控件样式也很具个性和想象力。然而在底色和界面细节的处理上，仍能体会到 Android 平台的味道，真正做到了既能独树一帜，又能与平台的特性相适应。



图 7-6　Android 平台的“NBC News”

再来看看 iOS 平台的“Swackett”（一款天气预报应用）和“Transfer-File sharing”（一款文件管理和收藏应用），它们都是非常普通的功能型应用，但是其超个性化的设计结果却给用户带来了非常轻松、愉悦的独特体验，如图 7-7 所示。Swackett 不仅能从界面色调上体会天气的变化，还可以提示你佩戴雨具和注意增减衣服，清新的色调和独特的界面分割方式充满了生活气息。Transfer-File sharing 则是使用了松散、凌乱的布局方式，像是把所有文件散落在了桌面上，通过在页面上随意拖动来找到你的收藏和文件，还可以把它们甩出桌面扔掉。这种奇特的文件管理方式确实很有个性，使具有同样个性和生活习惯的用户非常着迷。不过仔细观察细节，你会发现这两款应用的图形转角都是圆角，这当然是苹果产品的特征。

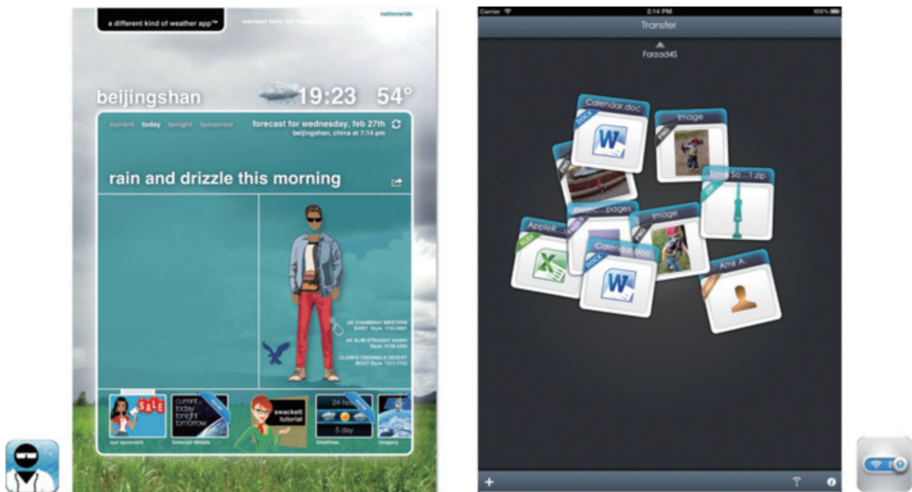


图 7-7　iOS 平台的“Swackett”（左图）和“Transfer-File sharing”（右图）

以上几款应用都是个性化用户体验设计的典范，无论是创意还是细节处理，都充满了设计师的天才想象和突破精神，因此，我们在设计应用产品的过程中，既要有规范严谨的态度，又要有大胆尝试的勇气，这才是设计高手应该具备的素质和状态。

接下来，我们就从图形元素、色彩规律、字体样式和空间特效这 4 个方面，深入地与大家分享用户体验设计中完善界面视觉设计的经验了。

7.2　图形元素与构成理念

在进一步了解了如何把握视觉体验之前，我们要先从设计最基本的图形元素和解决页面布局开始，同时谈谈如何更好地把握两者的关系。这一部分的经验是成为专业设计师最重要的基本素质。

7.2.1 图形元素是界面视觉印象的根本

首先谈一下界面的图形设计。因为造型是一切视觉印象的根本，所以我们设计出来的界面一定要具备美观而严谨的图形元素。因为界面直接影响了用户对应用的第一印象，能否把握好界面的图形设计就变得尤为重要。下面我们就先来看看三大平台的基本图形的样式。

不仅仅是 iOS 平台的界面风格，苹果公司所有产品的图形风格，总的来说都是非常统一和鲜明的。通过图 7-8 大家可以清晰地感觉到，精致的圆角处理和接近椭圆形的按钮风格是它们不变的图形风格特点。然而，这些细小的圆角绝不像看上去那么简单，实际上每一个圆角的细节比例关系都是非常考究的，因此我们在进行相应的细节设计时，一定要多观察、多模仿、多尝试。



图 7-8　苹果公司产品的图形元素

Android 平台的图形风格就不像苹果公司或 iOS 平台那么鲜明。从图 7-9 中可以看到，从 Android 4.0 版本以后，图形基本上都采用直角处理，只有极个别的情况下会带一些微小的圆角处理。图形或按钮的下侧有时会镶嵌线条和代表包含下拉内容的细小三角形，显得精确而锋利。与 iOS 平台的圆角矩形分割不同，Android 平台喜欢使用单线段进行分割，这些线段在分割画面的同时还起到装饰作用，使界面看上去干净利索、简洁大方。而线条的粗细变化是一个要点，设计的时候一定要细心观察和参考。

图 7-9　Android 平台的图形元素

Windows Phone 平台的图形风格也是非常鲜明和独特的。在图 7-10 中，我们看到了非常有规律的矩形阵列，绝不带有任何圆角，排斥任何方式的细节修饰，走极简约和扁平化的设计思路。导航栏里会用小圆形控件进行点缀，大小对比强烈，图形简单大气，线条粗壮有力。在设计时需要注意的细节是各种矩形的长宽比例以及矩形和矩形之间缝隙的宽度，Windows Phone 平台在这两个方面是非常考究的。

图 7-10　Windows Phone 平台的图形元素特点

通过对三大平台图形元素风格的了解，我们理清了为各个平台进行图形设计的基本思路，那就是要在符合它们各自造型特点的前提下，对图形元素进行调整、修饰和创新。即使在纯个性化的设计中，也要在图形风格上做到有据可寻。

从图 7-11 中我们看到，3 款不同平台的应用界面设计都作出了个性化的创新，但是在图形元素上也都遵循了各自平台的风格特点。因此，即使整体上它们各自平台的特征并不明显，但是依然能够从界面的细节中体会到它们各自所属的平台。



图 7-11 iOS 平台的“印象笔记—食记”（左图）、Android 上的“Google+”（中图）、Windows Phone 平台的“Windows Phone News”（右图）

当然，设计图形元素时，也不是必须遵守规范而一成不变的。只要是适合应用的功能特点和界面的视觉需要，同时具备丰富的想象力，我们完全可以按照自己的方式重塑图形元素。但是这个过程需要设计师具备高超的设计品味和专业的细节把握能力，最起码能达到与平台原有的图形设计不相上下的水准，否则设计出来的界面会显得幼稚和粗糙，使得整个应用在视觉上给人的感觉很劣质。成功的案例很多，我们在图 7-12 中可以看到，Android 平台的“MobileLife”在标题栏的样式上进行了革新，不但将上端的两个转角改成了圆角，而且加入了一个精美的标签设计，使应用界面整体上显得美观大方。Windows Phone 平台的“3TV Phoenix News”不但为列表加入了带有图标的精美底图，还在标题栏的分割线上加入了邮票边缘一样的锯齿设计，使整个界面充满了活力，与 Windows Phone 平台的沉稳风格形成了鲜明的对比。而 iOS 平台上的“uShetch”，从整体风格上就走了生活化和轻松愉悦的路子，图形细节一反常态地使用涂鸦、随性和手工绘制的效果，配上精美逼真的相册底图，使应用看起来很时尚。

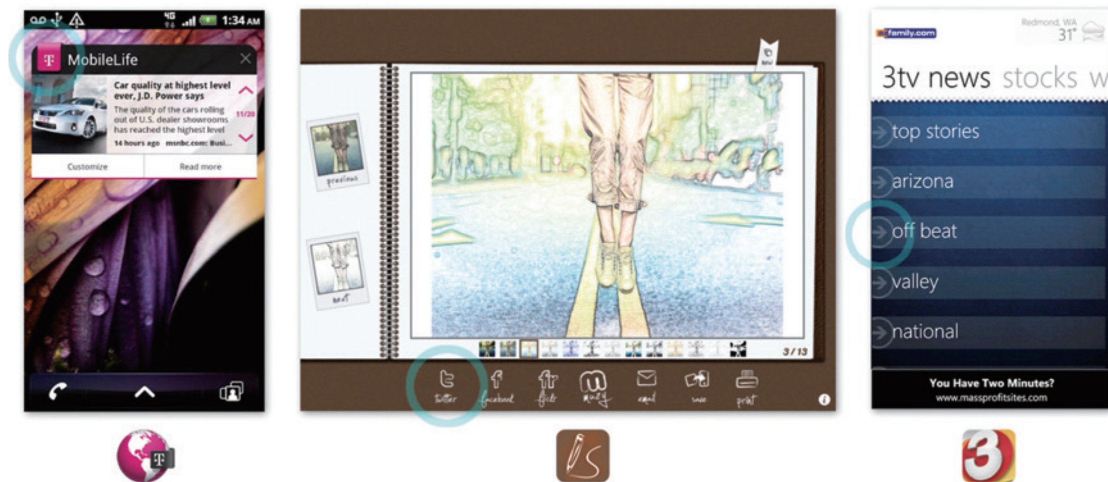


图 7-12　Android 平台的“MobileLife”（左图）、iOS 平台上的“uShetch”（中图）和 Windows Phone 平台的“3TV Phoenix News”（右图）

由此可以看出，个性化的图形元素设计首先要与应用界面的整体风格相匹配，同时设计的过程要有创意和想象力，更重要的是细节处理要有品位和格调，这样才能保证我们的界面设计达到超越规范的水准。

7.2.2　页面布局与构成理念

图形元素和页面布局是相互依存、密不可分的，只不过大部分人在打开界面的同时，都会被图形、文字和色彩所吸引，而不会注意到整体的布局方式和构图的设计，最多能感觉到视觉上很舒服合理，而对设计师的精心设计和非凡创意往往是在纯个性化的设计下才能够有所体会。我们这里所谈的布局，主要是与图形元素紧密相关的页面布局，或者说页面的构图形式，其中包括静态页面和功能界面。那么，各个移动平台在处理应用的页面布局上都有哪些形式呢？

比较通用的几种布局方式我们可以通过以下的几组原型草图和案例了解一下。

在图 7-13 中，我们看到的这种布局和构图方式称为“列表式”。这是最简单也是最直观的一种布局方式，以从上至下的顺序递进排列，可以在中间插入图片或视频，也可以把图片和标题并排放置（如 Windows Phone 平台的“Cocktall Flow”），但大的秩序不能紊乱。



图 7-13　列表式布局原型图（左图）、Windows Phone 平台的“Cocktall Flow”（中图）、iOS 平台上的“Foxit Mobile PDF”（右图）

图 7-14 表现的布局方式称为“网格式”或者“陈列式”布局。顾名思义，就是把需要使用的工具或需要阅读的书刊陈列在书架或工具柜上，以方便拿取。因此，这种布局方式的优点不言而喻，就是查找方便、操作简单。我们看到三大平台的界面都使用了这种方式，说明了它的用户体验价值是非常高的。“列表式”和“网格式”这两种布局我们在上一章曾经作为应用平台的规范化控件提到过，这里我们将站在视觉平衡和构图元素的角度上分析它们的个性化趋势。

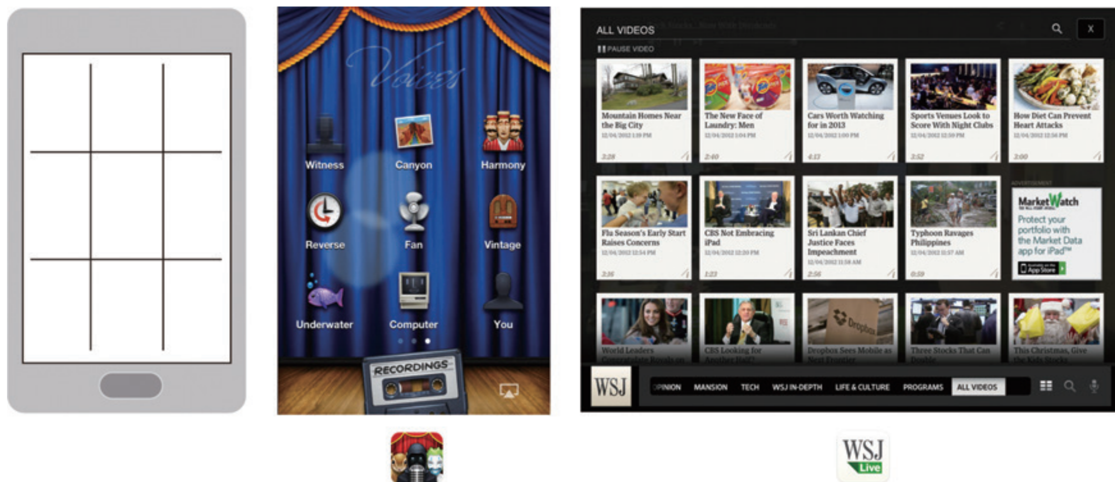


图 7-14　网格式布局原型图（左图）、iOS 平台上的“Voices 2”（中图）、Android 平台的“WSJ Live”（右图）

我们通常看到的都是按照图 7-14 这样以九宫格方式整齐排列的，这也是由视觉惯性所决定的，那么如果稍微打破一下这样的视觉惯性，将它的分割方式重新定义一下，也许会出现很独特的视觉体验。如图 7-15 所示，我们为大家提供了几种不同的陈列方式，它们从视觉上打破了排列的稳定性。虽然与 iOS 的界面相似，但是 Android 平台的界面上可以安装各种形状和大小的“窗口部件”，打破了 iOS 界面中那种形状和位置整齐划一的陈列方式和视觉稳定性，从而得到了独特的视觉体验。而 Windows Phone 的界面则是对整体的画面结构进行了重新分割，抛弃了行列分明、面积平等的观念，像蒙德里安（荷兰抽象派画家）一样把画面分割的大大小小，支离破碎，打破了空间和面积的稳定性，从视觉上达到了绝对的独树一帜。iOS 平台上的“uShetch”则是把标签松散、随意摆放在界面上，配上手写的文字，从视觉上给人轻松、浪漫和生活化的个性气息。



图 7-15　Android 4.0 平台界面（左图）、Windows Phone 8 平台主页面（中图）、iOS 平台上的“uShetch”（右图）

这 3 个案例都清晰地向我们传达了一个设计上的观念，那就是“可以相似，但绝不能雷同”。虽然 iOS 界面那种经纬分明的布局方式已经成为“陈列式”布局的常态，但是我们还能在它的基础上挖掘出不同的构成方式和视觉体验。不过，这些创意看似简单，在实现过程中是非常严谨和考究的，绝不是随意分割和摆放。

图 7-16 和图 7-17 表现的是同一种导航方式的两种构图形式，我们将其统称为“选项卡”布局。图 7-16 是上下式的选项卡，也就是导航栏安置在顶端或底端；图 7-17 是左右式的选项卡，也就是把导航

栏安置在左侧或右侧，这在平板电脑上比较多见。这是一种非常常见且实用的交互方式，之前我们从功能角度阐述了它的优点和设计方法，而这里我们站在视觉角度上谈它的个性，那就是标签和内容可以在画面上形成大小呼应和图形对比，在视觉上给以人立体交叉的空间感，是非常经典的布局方式，而且还可以与前面的两种布局相结合，增强用户的交互体验。

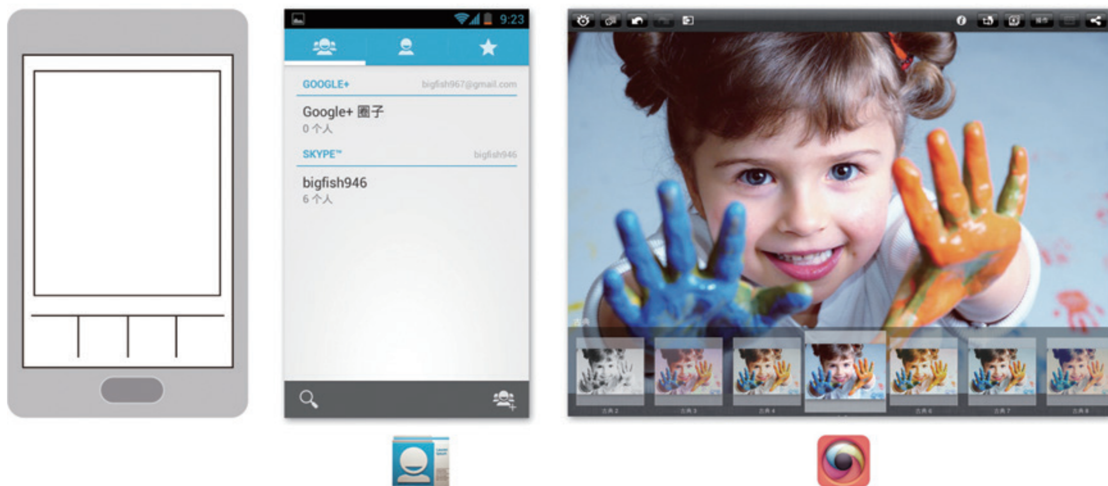


图 7-16　上下式的选项卡原型图（左图）、Android 平台的“通讯录”（中图）、iOS 平台上的“XnView Fx”（右图）



图 7-17　左右式的选项卡原型图（左图）、Android 平台的“Dwell”（中图）、iOS 平台上的“Frequency”（右图）

以上提到的是比较常见的、也是三大平台经常使用的布局和构图方式，那么对于应用界面设计来说，

布局方式绝不仅仅就上述这几种，更多的布局方式和导航模式等待我们构思和创意。在这里，我对大家的建议是：想要成为专业的设计师，必须了解“构成”的理念，因为这是现代设计的基础理论。

什么是“构成”？那就是把相同或不同的元素组合在一起形成新的事物。这听起来似乎并不很难，但其中的内在规律、组合方式和细节原理是非常深奥和庞杂的。当然，这里我们不可能把它的原理深入完整地讲解清楚，我们的目的是要通过“构成”的理念，创意和完善应用界面的视觉体验。更多与“构成”相关的理论，我们可以通过其他的著作或方式得到。“构成”分成三大方向：平面构成、色彩构成和立体构成，我们将其统称为“三大构成”。最早的理论体系是在 20 世纪初德国的“包豪斯”学院中产生的，由于学院的讲师、著名抽象派画家康定斯基的一部著作《点、线、面》而得名。在本节里，我们依据的是“平面构成”的原理，而在下一节里，我们会谈论“色彩构成”的理论知识。

“平面构成”最基础的原理就是，在一个平面上，将图形元素依据不同的骨骼框架进行组合。这个“平面”就是移动设备的界面，这个“图形元素”就是上一节中论述的内容，而“骨骼框架”就是本节中研究的布局方式。我们现在要构思和尝试的，就是把一堆图形元素（图标、标签和按钮）纳入到不同的骨骼框架中进行排列，有多少种骨骼，就有多少种排列方式。而实际上，骨骼的样式是无穷无尽的，我们只需要从其中挑选出适合我们界面需要和功能特点的就行了。图 7-18 就是平面构成中常见的几种骨骼样式。根据这些图形线框，我们把图像元素纳入进去进行排列，再进行一下细微的调整和特效的发挥，得到的结果往往是超乎想象的创新布局。不但骨骼框架的样式无穷，元素的排列方式更是丰富多样，所以只要我们理解了构成的理念，选择好正确的思路，进行纯个性化创新和探索并不困难。

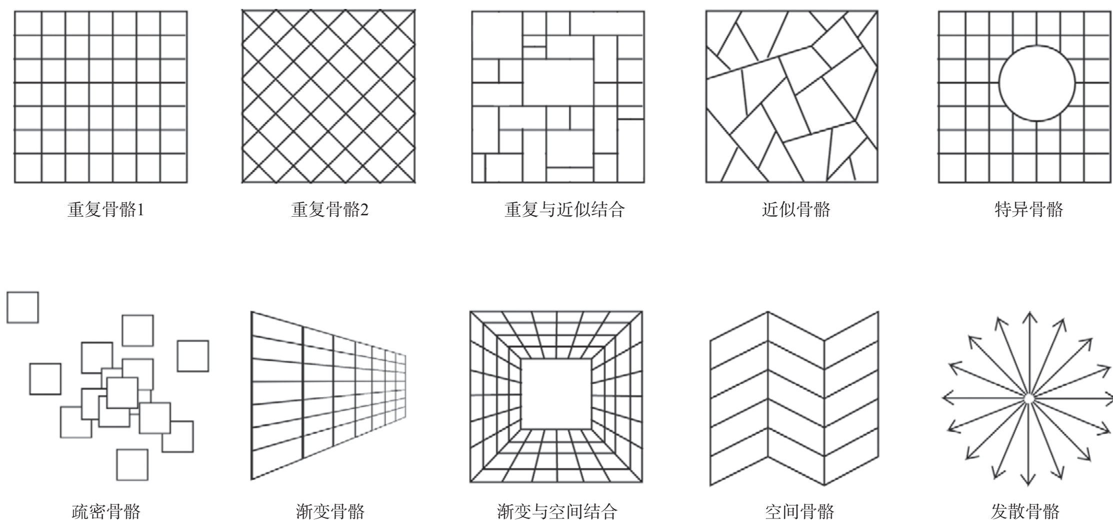


图 7-18　平面构成的骨骼样式

重复骨骼就是我们最常见的网格阵列的构图方法，不过它的变化可是非常多样的，只要我们把图形元素按照一种常态或惯性进行排列都属于重复骨骼。近似骨骼是在重复骨骼的基础上对图形、面积或造型进行改变，使它们相似但不重复。特异骨骼则是在重复骨骼的基础上突然产生一个比较大的差异，使视觉产生突变，这几个骨骼属于比较基础和实用的骨骼框架。对于后面的几个骨骼，我们从它们的名称字面意思就可以理解它们的构图形式和视觉特点，它们属于比较另类或个性化的骨骼框架样式。

接下来，我们看几组利用相对简单的骨骼框架进行重构排列的布局方式，从中可以清楚地体会到平面构成理论对应用界面的布局和构图带来的奇效，如图 7-19 所示。“AppAdvice”在普通的重复骨骼上稍加改变，在元素排列的时候纵向地把骨骼错位，打破了排列整齐和构图单一的视觉平衡。“News Gallery”则大胆地使用了重复和近似相结合的骨骼框架，把文件的位置、大小和疏密关系安排得错落有致。在“Sky Grid”应用中点击搜索按钮时，弹出的搜索列表占据了画面的视觉中心，且其他的元素全部进入阴影中。这种常见的模态窗口处理方法符合特异骨骼的特征。当然，如果需要，我们完全可以把这种视觉特征加强，得到更加丰富的视觉变化。



图 7-19　iOS 平台上的“AppAdvice”（左图）、“News Gallery”（中图）和“Sky Grid”（右图）

接下来，我们看一组利用相对个性的骨骼框架进行排列的案例，如图7-20所示。iOS平台上的“Reader HD”以及前面图 7-6 中 Android 平台的“NBC News”都精彩地利用了发散骨骼，得到的视觉个性也非常突出。这个骨骼的另一个特点就是可以带来运动的体验效果（旋转或发射），而且便于导航。“Mover+”与图 7-7 的“Transfer-File sharing”应用相似，都利用了疏密骨骼的重叠和分散的视觉特点，体现出了应用松散和随意的用户体验个性。Android 平台的“Google Muisc Player”是同时利用渐变与空间相

结合骨骼的完美典型，绚丽的三维空间特效极大地增强了应用的个性体验，是可以与经典的“拟物化”风格相匹敌的另一种个性化视觉处理方式。

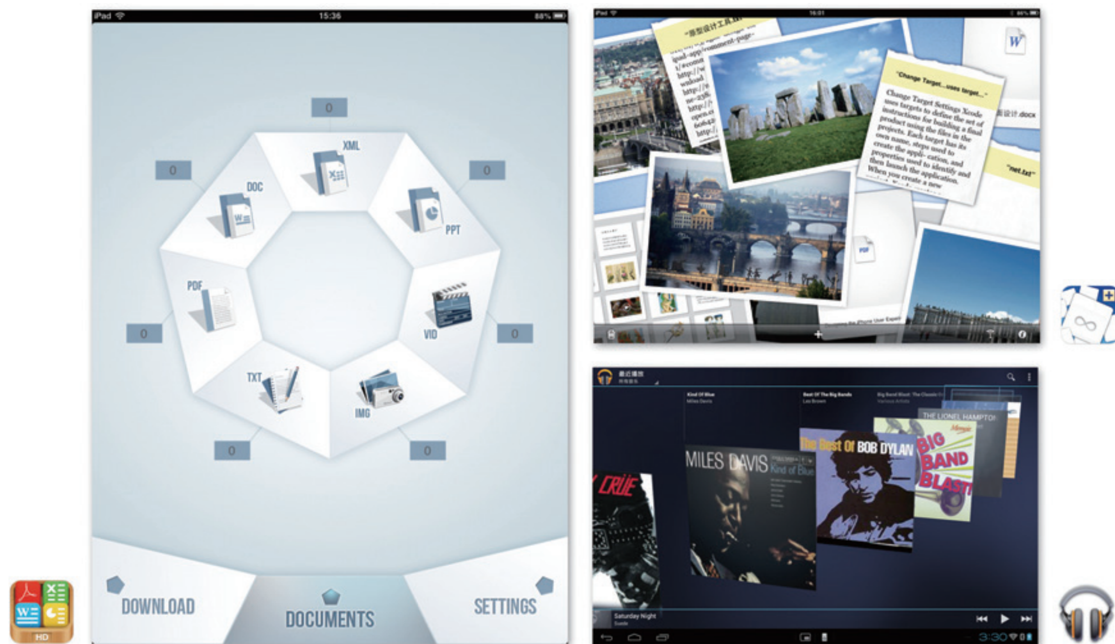


图 7-20　iOS 平台上的“Reader HD”（左图）和“Mover+”（右上图）、Android 平台的“Google Muisc Player”（右下图）

7.2.3　处理好图形元素和页面布局间的关系

了解了图形元素的重要性和构成理念的奇效，我们的设计就变得轻松和有条理了。下面就把我们精心设计的图像放置于变化多端的骨骼框架中去。这看上去似乎顺理成章，但是操作起来并不像我们想象的那样简单。我们一定要清醒地认识到，完美的设计绝不单单是靠巧妙的构思和非凡的创意，还有一个非常重要的也是决定性的因素，那就是细节把握。

在成为专业设计师的修炼之路上，很多经验和技术是需要很长时间的摸索和很多案例的积累的，因此，在处理设计细节的时候，我们要多以经典的成功案例作为依据，耐心观察，仔细揣摩。现在我们需要解决的是怎样合理地把图形元素放置在骨骼框架里，也就是如何把握好图形和布局之间的关系。下面我们先通过图 7-21 所示的几个成功案例来体会一下成功的设计高手是怎样搞定的。

“App Store”也许是大家最经常使用的 iOS 应用，无论打开过多少次，能有几个人会留意到这款应用的经典细节呢？在非常简单的重复排列下，每一个“应用卡片”之间都留有大约 20 像素的缝隙，这个

缝隙不宽也不窄，恰到好处，使界面上每一个单元格之间既整体又相互独立。配上 iOS 特有的圆角边缘和阴影特效，画面的立体效果加强，每个“应用卡片”弹起在空中，等待用户来点击。如果你更加细致地揣摩，会发现圆角的比例和阴影的深浅都是非常考究、恰到好处的，试着用软件把它们临摹一下绝对让你受益匪浅。Windows Phone 平台的“ProShot”是一款相机应用，采用特异骨骼，界面网格分割使用的是很淡且极细的经纬线，使画面看起来非常细致和精密。为了不破坏画面的整体感，界面上几个控件的透明度都调节得很淡，不但使屏幕得到最大限度的使用，还增强了体验的个性化。Android 平台的“Solid Explorer”更是一款值得我们从细节上认真观察和学习的应用。使用单线段而不是交叉线来分割界面是 Android 平台视觉上的通用方式，然而线段本身的样式却是很值得推敲和选择的（如图 7-9 所示）。在“Solid Explorer”界面上，我们可以看到设计师是怎样处理线段的，这是一种立体划痕的效果，线段两端逐渐收紧表现出刀片在纸张上划过的效果。由于过于细腻以至于无法看得很清楚，但是在界面整体上映射出了非常舒服和整洁的视觉效果，体现出了设计师专业的细节把握能力。



图 7-21 iOS 平台上的“App Store”（左图）、Windows Phone 平台的“ProShot”（右上图）、Android 平台的“Solid Explorer”（右下图）

通过对以上 3 款应用的分析，我们明白了在应用用户体验设计中创意和细节的关系，创意成就了好的构思，而细节则决定了成败。有多少个应用由于粗糙的局部处理而葬送了优秀的创意，而很多平淡无奇的构思由于精彩的细节处理而登上经典之列，示例图如图 7-22 所示。对于应用界面来说，图形和布局容易确定，但它们之间的关系和细节处理才是设计师需要不断推敲和把握的。

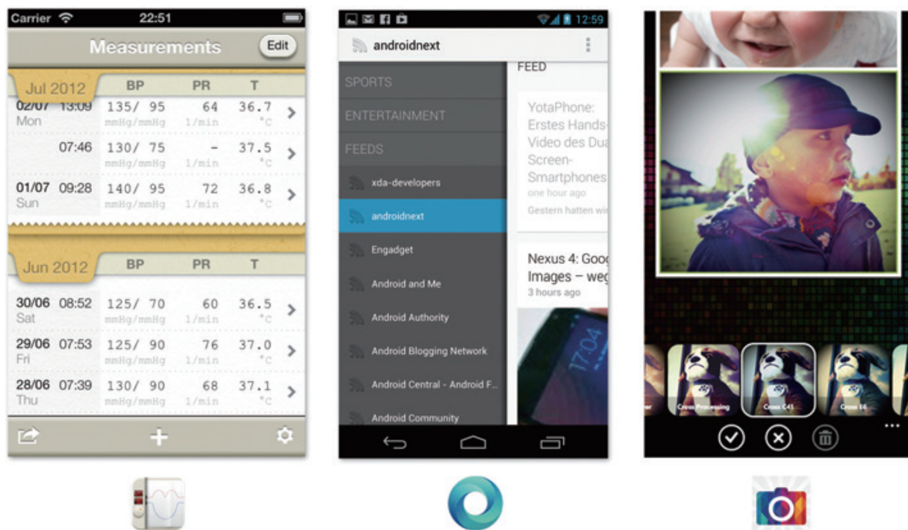


图 7-22　iOS 平台上的“Vital Signs DB”（左图）、Android 平台的“Google Currents”（中图）、Windows Phone 平台的“Phototastic”（右图）

7.2.4　同一款应用在不同的平台和设备上

这是一个非常容易忽视的问题。我们经常看到有些设计师对自己的应用没做任何修改，直接从 iOS 平台上移植到 Android 平台的设备里。这从表面看上去似乎没什么问题，使用起来也可以很顺手，但是这样做是存在很多问题的。

首先，每个平台设备的使用方法不一样，这在 4.1 节里就详细阐述过。由此就产生了很多的连带问题，首先是导航栏的项目需要调整。我们知道 iOS 平台的设备是没有返回键的，因此必须在导航栏里加以补充。同时两个平台的按钮和控件样式不同，如果不加修改，很可能会造成误解，从而带来很多麻烦。最后，每个平台的规范和理念不一样，虽然我们可能是纯个性化应用，但是从理念上还是要符合相关平台的细节处理和理念，否则使用户感到不伦不类或者产生很山寨的印象。因此，我们一定要注意，在不同平台之间移植的时候要根据每个平台的规范和特色重新设计，包括它们的图标，示例图如图 7-23 所示。

另一个需要注意的问题就是，同一款应用在同一个平台的不同设备上移植的时候也需要重新设计，这里主要是指把手机设备上的应用移植到平板电脑上去。由于手机屏幕比较狭小，界面上的各种元素相对拥挤和堆积，如果把它直接放大到平板电脑的屏幕上，所有的元素就会变得蠢笨和粗糙，因此，我们必须将所有的元素重新放置和排列。这时我们完全可以把原有的设计推翻，设计一款内容和元素更加丰富、更适合平板电脑的界面。



图 7-23 “印象笔记”应用在 iOS 平台（左图）和 Android 平台（右图）上

从图 7-24 中可以看到，“日历”应用在 iPhone 和 iPad 上的界面设计可以说是大相径庭，几乎没有相同之处，谁能想到它们会是同一款应用？因此我们得出结论，无论是设备之间还是平台之间，对应用进行移植的时候，在设计上一定不能偷懒，一定要根据情况做出最适合用户和移动设备的设计。



图 7-24 “日历”应用在 iPhone 和 iPad 上的界面设计

7.3　应用界面的色彩因素

对于移动应用的用户体验设计，色彩的重要性是不言而喻的。因此，这个环节对于我们能否完成充满视觉吸引力和个性鲜明的应用界面至关重要。当然，这个过程我们也要由浅入深、循序渐进地完成。针对没有设计和美术基础的读者，我们会先简要阐述一下使用色彩的基本原理和技巧。

7.3.1　了解色彩的规律

人类可以分辨的色彩可以说是无穷无尽的，能够在移动屏幕上显示的色彩也以百万计。无论能看到多少种色彩，它实际上都是由 3 个颜色的光交映混合而成的，也就是我们所说的“光谱三原色”，这是针对设备的成像原理而说的。而现在要讨论的色彩搭配理论知识是建立在“物理三原色”的基础上的，这也是我们分析和推理色彩结构的起点。色彩的三原色如图 7-25 所示。

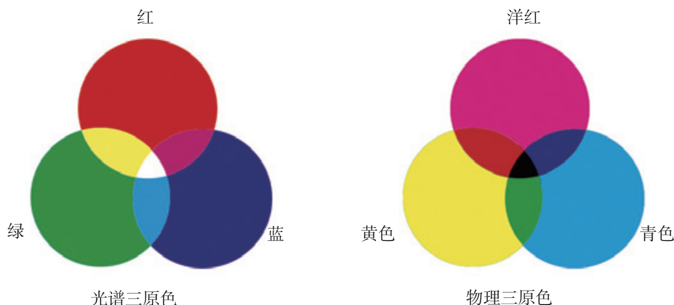


图 7-25　色彩的三原色

红、绿、蓝三原色之间鼎足而立，它们可以相互交融、相互过渡。我们把这 3 个颜色以及它们之间的过渡色相互连接，形成了一个色相环，如图 7-26 所示。色相环里包含了所有的颜色，但只限于颜色的基本属性，我们称之为“色相”，也就是颜色的相貌。千万别小看这个色相环，它是我们之后进行色彩选择和搭配很重要的的参考工具和对照样本。



图 7-26　色相环的形成

色相环上的每一个色相都有两个发展趋势：一个是明暗，逐渐变亮成为白色或者逐渐变暗成为黑色；另一个是纯度（也称饱和度），就是逐渐褪色变成灰色。这两个属性可以通过 Photoshop 里的“色相 / 饱和度”对话框来体会，如图 7-27 所示。通过这两个变化的运动发展趋势，我们就得到了一个球状立体的色谱，我们把它称为“色立体”，如图 7-28 所示。

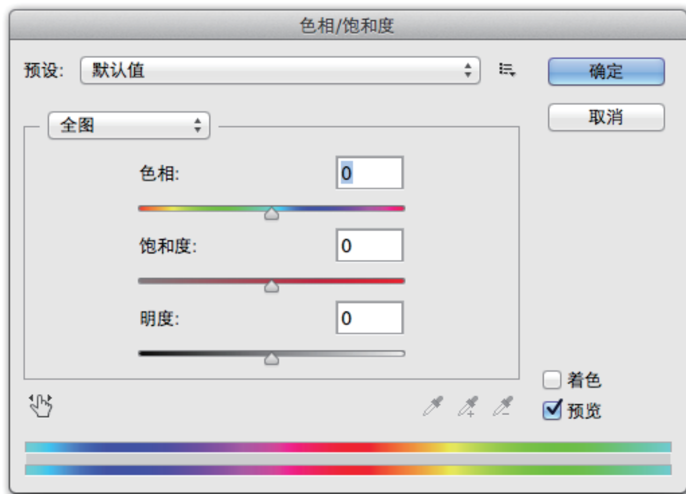


图 7-27　Photoshop 里的“色相 / 饱和度”对话框

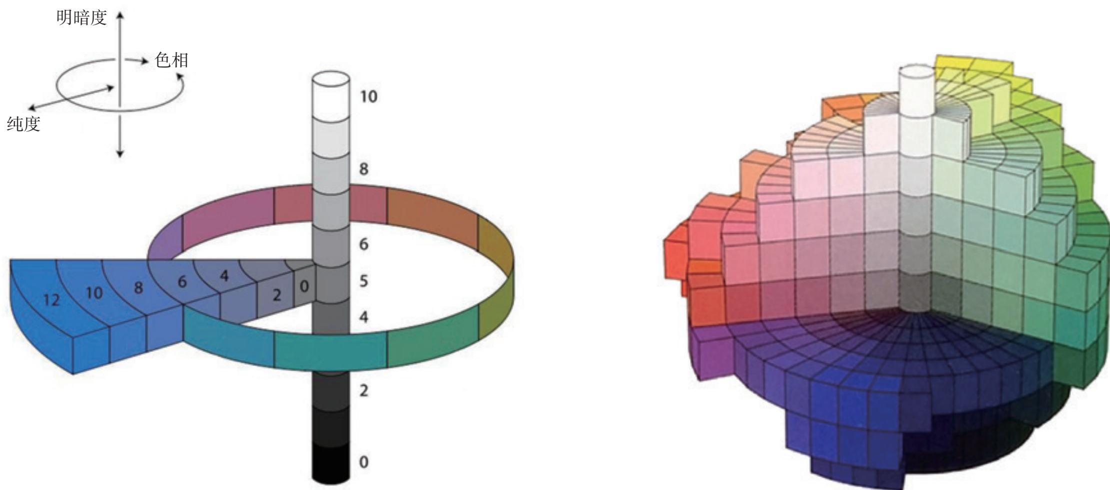


图 7-28　色立体（该图片来自维基百科）

我相信，除了最终的色立体，整个色彩体系结构是很容易掌握的。而掌握色立体的诀窍就是，以色环为基础，所有的颜色在向圆心发展的过程发生纯度变化，也就是逐渐褪色变成灰色；向上发展逐渐加亮变

成白色，向下发展逐渐变暗变成黑色。由于圆心的色彩已经完全褪掉，所以成为了白色到黑色的渐变，白色、黑色以及它们之间过渡的各种灰色我们统称为“无彩色”。

这样，我们就把色彩的知识体系完整呈现给大家了。下面就是如何利用这个色彩体系来充实到我们的应用界面设计里了。

7.3.2 善于把握色调

首先我们要明确一个观点，色彩设计的本质并不是添加颜色，而是控制颜色。具体地说，在一个界面中并不是颜色越多越好看，这是初学者最容易犯的错误。因为颜色越多，看上去就越眼花缭乱，反而不容易给用户留下深刻的印象。掌握色彩设计最关键的就是，要学会把握住色调。色调的意思就是使色彩在视觉上形成统一。不管内容多充实，变化多丰富，我们都从视觉上把它们约束在一个色彩范围里，这样才能保持住界面的整体风格和个性化的特征。把握住色调最简单的办法就是只用一个颜色来设计，如图 7-29 所示。

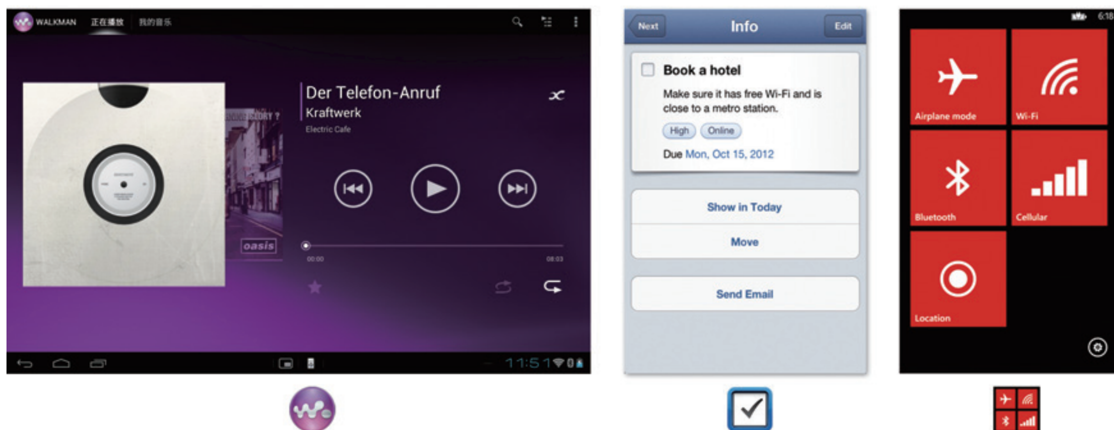


图 7-29 Android 平台的“Walkman”（ 左图 ）、iOS 平台上的“Things”（ 中图 ）、Windows Phone 平台的“Connectivity Tiles”（ 右图 ）

这 3 款应用都通过定义一个鲜明或单纯的颜色，达到了应用界面的个性化。由于色调纯粹而统一，给用户留下了深刻的色彩印象。在此说明一下，在色彩设计的过程中，一般不把之前提到的“无彩色”（ 黑、白、灰 ）当作颜色来考虑，但是它们在对色彩进行陪衬和分割时所起的作用却是至关重要的，这在后面的内容里会进一步介绍。在此案例中我们也能够体会到，在无彩色的衬托下色彩更加鲜明和具有个性。

然而过于单一的色彩有时会使界面不够丰富，或者对界面中的各种元素缺乏表现力，此时我们可以在保持住色调的基础上使色彩逐渐丰富起来，其中一个方法就是在基础颜色上调整它的明暗度或纯度，示例图如图 7-30 所示。



图 7-30 Android 平台的“New York City Guide”（左图）、iOS 平台上的“SBS World News”（中图）、Windows Phone 平台的“News360”（右图）

Android 平台的“New York City Guide”和 iOS 平台上的“SBS World News”都是通过改变了基础颜色的明暗度达到细微的色彩变化的。而 Windows Phone 平台的“News360”则是在基础颜色的纯度上做文章，使色调变得深邃而厚重。由于增加了色彩变化，界面中的各种元素明显丰富活跃多了。在保持住色调的基础上丰富色彩的另一个思路就是尝试使用“邻近色”或“相似色”。“邻近色”和“相似色”都是针对色环而言的，顾名思义，就是在色环上邻近的或相似的颜色，如图 7-31 所示。



图 7-31 “邻近色”和“相似色”

“邻近色”一般在色环上挨得比较近，因此色彩的差异比较细微。“相似色”相对来说远一点，只要不超过 90 度都可以，色彩差异比邻近色稍大一些。由于在色环上的位置都彼此接近，所以这些颜色看上去比较相像，从而有力地保障了界面色调的统一性。通过图 7-32 所示的三款应用的界面，我们可以很明显地体会到这一点。



图 7-32　iOS 平台上的“Trip Journal”（左图）、Windows Phone 平台的“Tech News Now”（中图）、Android 平台的“Anyview”（右图）

现在大家已经理解了把握色调的用意，也学会了控制色调的方法，最关键的是要有建立应用界面的整体色调的观念。有了它，我们的界面设计最起码不会在色彩方面出现问题，更重要的是可以理性和严谨地规划我们的应用界面的个性化设计。

但是有人可能会问，总是被约束在一个色调里是不是太单调、死板了，界面的色彩印象和视觉风格是得到了加强，但还是觉得有些过于保守。当然，应用的色调丰富与否主要还是由应用本身的市场定位及用户群决定的，但是从设计的角度来说，我们的色彩把握绝不仅仅停留在单一色调的范围内。下一步，我们要继续让色彩丰富起来，让界面活跃起来。

7.3.3　丰富的色彩，严谨的搭配

对应用界面进行色彩设计时，尽量不要打破画面色调的统一性，否则很容易弄巧成拙，使画面变得毫无主题、凌乱不堪。但是很多情况下，由于功能、用户以及市场的需要，我们不得不打破色调的统一性来追求更丰富、更活跃的视觉体验。当然，这对设计师的视觉品味和色彩把握能力要求更高，难度也不言而喻。接下来，我们通过一系列实用的思考方法和技巧，尝试着一步一步地打破色调的约束。

1. 焦点反差

由于功能或应用结构的需要，我们经常需要在界面中突出一些局部或者细节元素，达到提示、警告等作用，这时我们不得不选择一个非常醒目的颜色来达到效果。这样就完全打破了色调的统一性。其实，问题的关键在于色彩区域的大小和对比，我们只对局部和细节进行突出，如果色彩选择得当，不但不会破坏

画面，还能对画面的整体效果起到“画龙点睛”的作用，示例图如图 7-33 所示。

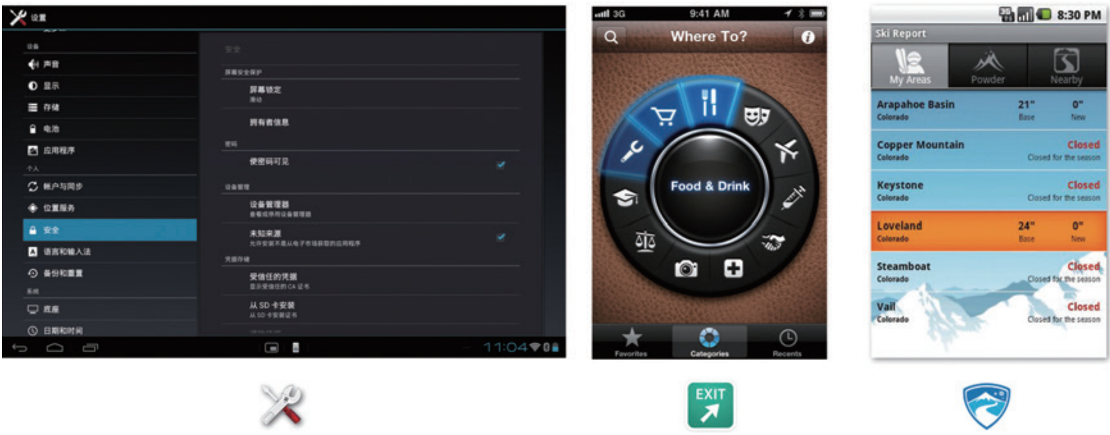


图 7-33　Android 上的“设置”功能（左图）、iOS 平台上的“Where to?”（中图）、Android 平台的“Ski & Snow Report”（右图）

我们看到，这 3 款应用都对局部的控件或标签使用了与整体色调完全相反的颜色，使它们看上去非常醒目，突出了相应功能的重要性。这里一定要注意，想要色彩突出，就要有鲜明的对比，除了颜色本身的色相对比（如 Android 平台的“Ski & Snow Report”），还要有明暗上的对比（如 iOS 平台上的“Where to?”）和纯度上的对比（如 Android 上的“设置”功能），这样才能真正起到“画龙点睛”的作用。

2. 双色调

刚才我们谈到了色彩的对比，其中明暗的对比和纯度的对比都很容易理解，但是色相的对比需要特别说明一下。因为对于无穷无尽的色彩来说，哪两个色彩放在一起能得到鲜明的对比效果，如果没有科学的分析，这是很含混的。我们在色相环上把这种情况归结为“互补色”和“对比色”两个概念，如图 7-34 所示。



图 7-34　“互补色”和“对比色”

“互补色”就是在色环上两极相对的一组颜色，也就是 180 度上的两个颜色（如图 7-34 中图所示），这是色彩对比的极端化。也就是说，在确定了一个颜色的前提下，想得到与它对比最强烈的另一个颜色，只需要在色环上找到与它正对的颜色。而其他的大于 90 度小于 180 度的各组颜色，我们统称为“对比色”（如图 7-34 左图和右图所示）。角度越接近 180 度，对比就越强烈。

掌握了色相的规律，我们就可以大胆地打破单一的色调，尝试在画面上使用“双色调”了。也就是说，为了得到比较强烈的视觉冲击力和超个性的界面设计效果，我们可以选择一对比较强烈的对比色甚至互补色来充实我们的界面，用两个色调在界面上交相呼应，示例图如图 7-35 所示。但是在这个过程中，也要注意尽量保持住每个色调的相对统一和完整。



图 7-35　iOS 平台上的“NOTE’d”（左图）和“Game Center”（中图）、Windows Phone 平台的“Mail.Ru”（右图）

由于使用了两个对比度比较强烈的颜色，我们就要在色彩的明暗度和纯度上做一些改变，否则的话，过于强烈的对比会使用户感到紧张、浮躁，而且容易喧宾夺主，减弱了应用的功能和内容。我们可以通过调暗一个色调亮度来衬托另一个色调，使它更加鲜明（如 Windows Phone 平台的“Mail.Ru”），或者同时降低两个色调的纯度来烘托界面上的其他元素（如 iOS 平台上的“Game Center”），也可以同时加强或者减弱两个色调的亮度，达到与界面主体内容的统一（如 iOS 平台上的“NOTE,d”）。总之，不要让这两个色调针锋相对、各自独立，而要让它们之间和谐相处、相互衬托。如果能做到，那别说是两个色调，几个色调都可以控制得游刃有余。

3. 色彩融合

下面我们就谈谈如果将更多的颜色加入到你的界面上，该如何应对和把握。在处理“双色调”时我们谈到了，通过同时降低各个颜色的纯度，或同时增加或者降低它们的明暗度，可以达到多个颜色的和谐统一，

因此现在就要把注意力专注在色彩的明暗和纯度的变化和调节上了。

通过图 7-36 所示的 3 个案例我们可以体会到，随着颜色的增多，我们对色彩纯度和明暗度的调节需要更加细腻和多样。虽然看上去是同时增加亮度或降低纯度，但是真正调节的时候，一定要分别把握，局部控制。不但是颜色本身的变化，每块颜色之间的搭配和面积关系也要反复推敲、细致调整，使它们之间明暗搭配，对比鲜明，相互衬托。



图 7-36　Android 上的“TweetDeck”（左图）、iOS 平台上的“Patchworkz！”游戏（中图）、Windows Phone 平台的“Windows Phone News”（右图）

毕竟把很多颜色放在一起非常凌乱，也是极难控制的，那么有没有什么诀窍或者捷径，能够简单快速地把这么多颜色和谐地放在一起，又不会相互干扰造成色调不和谐呢？现在告诉大家一个很有效的方法，那就是充分利用黑、白、灰，也就是“无彩色”。前面我们提到，任何颜色都可与无彩色进行搭配，而且可以把它们反衬得很好看。黑色可以把颜色衬托得很鲜艳，而白色可以使颜色显得很稳重。因此，无论界面中有多少种颜色，我们只要用黑色、白色或不同深浅的灰色把它们分开，使它们彼此隔离，而又都与无彩色进行搭配，这样就可以轻易地达到色彩之间的协调与搭配了。

从图 7-37 的 3 个案例中我们可以看到，无彩色在调和色彩关系中起到的奇效。我们甚至不必过多地调节每个颜色的纯度和明暗度，因为任何色彩在无彩色面前都是非常鲜明的。不过即使这样，我们也要根据应用的实际情况使用颜色，不要一味地追求色彩的丰富和变化，因为这样很容易适得其反，把界面变得毫无主题或凌乱不堪。



图 7-37　Android 上的“Circle”（左图）、iOS 平台上的“Vodio”（中图）、Windows Phone 8 平台主页面（右图）

7.3.4　色彩的倾向性

在这一节里，我们谈一个比较特殊的问题，那就是在为应用界面选择色调或色彩搭配的时候要注意色彩的心理倾向和风格倾向。“心理倾向”涉及用户群的感性特征和用户群体的个性需求，而“风格倾向”则关注应用的市场定位和普遍特征。简单地说，就是在为应用界面选择色调时，需要了解这个颜色背后的含义和给人带来的心理变化。

1. 色彩的心理倾向

色彩的心理倾向研究的是色彩带给人们的心理变化和情绪影响。作为设计师，我们在对应用界面进行个性化设计时，更应该认真了解每一个色相的心理倾向特点，有意识地针对应用的个性方向以及特定的用户群体选择合适的色彩。下面是各个颜色在心理和情绪上的倾向参考。

- **红色**。通常给人带来刺激、热情、积极和奔放，还有喜气和幸福等。
- **绿色**。这是大自然和植物的颜色，有生命、年轻、安全、新鲜以及和平的心理倾向，给人以清凉之感。
- **蓝色**。让人感到悠远、宁静、空虚和清洁等。
- **粉红色**。这是女性最喜欢的色彩，具有放松和安抚情绪的效果。
- **橙色**。给人亲切、坦率、开朗、健康的感觉。
- **黄色**。这是明度极高的颜色，能刺激大脑中与焦虑有关的区域，具有警告的效果。
- **淡黄色**。具有天真、浪漫、娇嫩的感觉。

- **紫色**。这是优雅、浪漫并且具有高贵气质的颜色。
- **黑色**。具有低调、执着、冷漠和防御的心理特征。
- **灰色**。给人诚恳、沉稳、考究的心理感觉。
- **白色**。其特点是纯洁、神圣、善良与信任，也会给人梦幻的感觉。

当然，我们这里为大家归纳的是各个颜色主流的心理特征，并不全面，而且每个颜色在色彩倾向以及明暗度和纯度上的变化都会给人带来不同的心理感受。比如，红色如果稍微浑浊一点、暗一些，就会给人血腥、锈蚀的感觉。因此，对颜色的细微把握和体味，需要我们在长期的设计和生活中观察和积累。

2. 色彩的风格倾向

色彩的风格倾向与色彩的心理倾向有些类似，但并不相同。心理倾向强调了鲜明的个性，而风格倾向研究的是普遍性和共性。比如说，如果我们留心观察，会发现大部分系统维护或设置类的应用都选用深蓝色，而阅读类的应用界面一般都会选用淡土黄色。原因很简单，深蓝色给人技术、精密和科技的感觉，而淡土黄色蕴含着文化、积淀和羊皮卷的质感。那么，其他颜色还会具有什么样的普遍意义呢？

- **黑色**。象征权威、高雅、低调、创意。
- **灰色**。象征智能、成功、权威、考究。
- **白色**。象征信任与开放。
- **海军蓝**。象征权威、保守、中规中矩与务实。
- **褐色**。典雅中蕴含平和、亲切的意象。
- **红色**。象征热情、性感、权威、自信，是个能量充沛的色彩。
- **粉红色**。象征温柔、甜美、浪漫、没有压力。
- **橙色**。富于母爱的特质，同时象征着健康和亲情。

无论是颜色的“心理倾向”还是“风格倾向”，都需要我们在深入了解应用的用户群体和市场定位的基础上，进行理性的分析和选择。不要想当然地按照自己的喜好随意选择，这样很容易会造成用户误解或者排斥。

7.4 严谨地把握文字

在第 4 章中，我们曾经谈到过处理文字以及把握文字和图片关系的方法。文字，是界面上必不可少的视觉元素，也是我们必须用心面对和精心处理的环节。首先，要尽可能地使文字简短，同时要将成段的文字分割处理成文字块，使它们成为像图片一样能够在界面上自由摆放的视觉元素。在本节中，我们将从平台规范以及文字本身的特性上，谈谈界面设计中把握文字元素的方法和经验。

7.4.1　选择合适的字体

字体设置是体现应用之间相互区别的重要个性所在，也能体现设计师的风格和偏好。虽然三大平台在字体设计上并没有做出明确的规范要求，但是细心的设计者肯定会注意到，每一个平台都有自己独特的规范字体，主要体现在各平台的系统功能及原生应用中。下面我们就来看看三大平台中规范字体的样式和风格吧。

如图 7-38 所示，iOS 平台的英文字体采用的是 Helvetica 系列字体，而中文字体采用的是常州华文印刷新技术有限公司设计的“黑体－简”字体（Heiti SC）。



图 7-38　三大平台的规范字体，左图为 iOS 平台，中图为 Android 平台，右图为 Windows Phone 平台

Android 平台的英文字体采用的是 Roboto 系列字体，而中文字体采用的是“文泉驿等宽微米黑”字体，有些细节采用了“微软雅黑”字体。

Windows Phone 平台的英文字体采用的是 Segoe UI 系列字体，而中文字体采用的是等线（Dengxian）字体，一般采用“方正细等线”。

这三大平台使用的规范字体对应用界面设计有什么实际意义吗？还是那句话，我们在为相应的平台设计应用界面的时候，要相信它的品味，迎合它的风格，这样你的应用看上去才会比较规范和完善，与其他应用能够整齐划一打成一片。当然，从应用界面的个性化设计来讲，我们似乎并不一定非要选择这些规范字体，而是应该选择与众不同的字体来充实我们的界面。但事实上，我们细心观察后会发现，大部分个性化鲜明的设计师并没有放弃使用这些规范的字体。原因有两个，首先个性化的设计要着眼于大处，比如布

局、构图、色彩或图形等，而文字的细小变化并不会给人们带来强烈的视觉变化，而一旦使用了夸张的字体，很容易影响用户的阅读惯性从而产生反感，毕竟文字主要是用来阅读而不是欣赏的。另外，无论你的应用多么充满个性，最终还是应该保留一丝相应平台的特征，那么字体就是最适合也是最容易被用户接受的细节。

在这里，我们推荐大家尽量使用各个平台相应的规范字体，但是总会出现一些特殊的创意或情形而不得不选择其他字体。这里我们给大家一些建议和忠告：首先，尽量选择经典字体而不要选择怪异、夸张的字体。经典字体主要包括英文的各种黑体、罗马体、哥特体和手写体，汉字的各种黑体、宋体和楷体等。

从图 7-39 中可以看到，应用界面的个性化设计大多并不涉及规范字体或经典字体的使用，而 iOS 上“Vital Signs DB”的局部使用了比较特殊的 Courier New 字体，看上去很像老式的针孔打印机的效果，但是它属于英文黑体的变种。

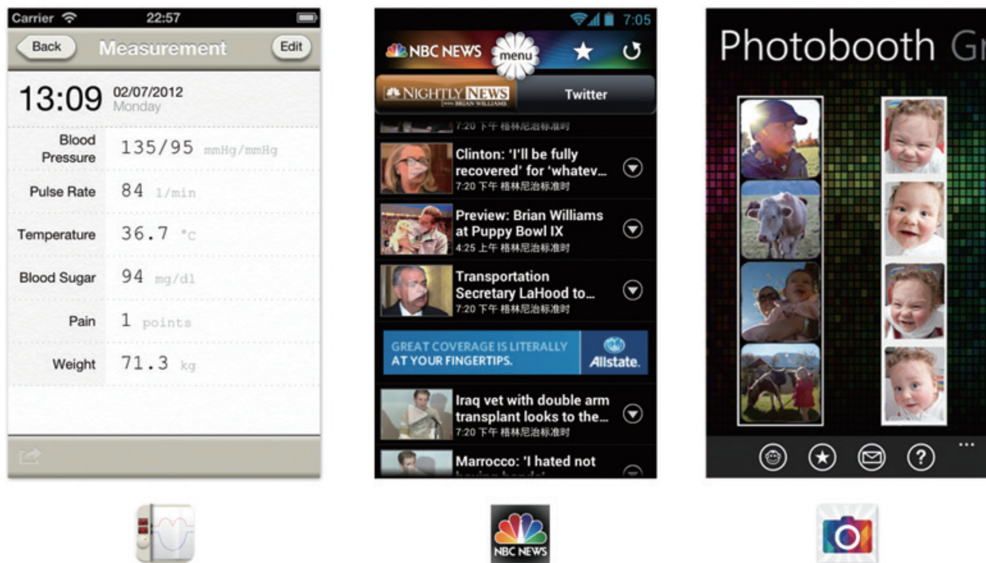


图 7-39　iOS 上的“Vital Signs DB”（左图）、Android 平台上的“NBC News”（中图）、Windows Phone 平台的“Phototastic”（右图）

但有一种情况例外，那就是出现在界面中的应用名称。很多设计师为自己的应用名称精心打造了非常醒目的标题样式，目的是为了产生品牌效应或给用户留下深刻的视觉印象。这有些类似于 VI 设计（企业视觉形象设计）的做法，把应用名称作为商标来设计。当然，这个时候可以充分发挥你的创造力，选择更加个性、另类甚至夸张的字体，示例图如图 7-40 所示。

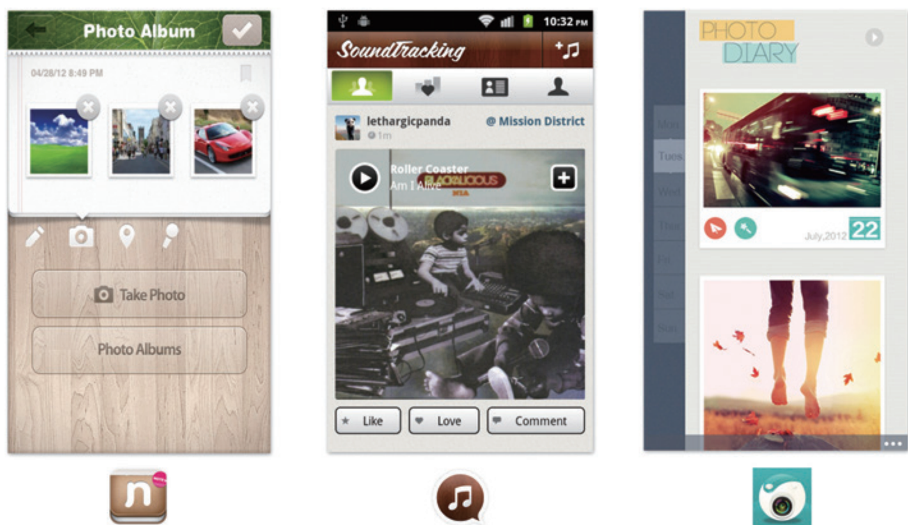


图 7-40　iOS 上的“Note'd”（左图）、Android 平台上的“Soundtracking”（中图）、Windows Phone 平台的“Camera360”（右图）

7.4.2　推敲文字的四个要素

无论我们面对的是单行文字、整段文字还是文字组，作为专业的设计师，我们必须同时考虑四件事情，也就是文字的四要素：字体、大小、字距（字与字之间的间距）和行距（每行之间的距离）。这四要素缺一不可，它们对于应用界面的设计和细节处理也是至关重要的。也就是说，我们只要在处理文字的时候同时考虑到这四个问题，应用界面上的文字元素从视觉上就得到了保障，不会出现问题。反过来，如果我们忽视了这四个要素中的任何一个，肯定会在视觉上使人感到有所欠缺，或者不够专业和细致。下面我们对它们逐一进行分析。

字体的问题我们刚刚在上一节阐述过，这也是四要素中最重要的一方面，是文字元素视觉效果的主体。因此，我们特意把它放在本节最前面来突出它的重要地位。接下来，我们谈一谈文字的大小。

三大平台在文字大小上也有相应的规范。iOS 平台应用的界面通常使用 12 点、14 点、16 点和 20 点这几个尺寸（视网膜技术的屏幕翻倍），Android 平台的通常是 12 点、14 点、18 点、22 点，Windows Phone 平台的通常是 36 点、16 点、11.5 点和 10 点。当然，这些数值可以作为我们设置文字大小的参考。

然而，针对文字的大小设置，我们还有一些经验与大家分享。首先，不要为了突出而一味地放大文字。除了主标题外，较大的文字在视觉上会显得比较粗糙和笨重，相反，精致秀气的小字更容易引起用户的阅读兴趣和研读欲望。第二，如果一定要放大文字，最好把它与相对细小的文字并列搭配，形成视觉上的大小对比。这样的对比效果会使界面显得更加丰富且充实，示例图如图 7-41 所示。第三，在同一个界面上，尽量使文字的大小区分开，比如标题、内容和标注等，不要将所有的文字都使用相同的大小，这样反而会

使界面失去条理而显得十分混乱。



图 7-41　iOS 上的“Mail”（左图）、Android 平台上的“联系人”（中图）、Windows Phone 平台的“音乐＋视频”（右图）

关于文字的字距和行距，我们可以放在一起分析，虽然这两项数值一般不会在程序里加以调整而使用系统默认的搭配，但是这里必须对它们进行分析，因为这是文字元素的视觉印象里非常重要的细节。其实，稍加观察我们就可以得出这样一个规律，那就是“小字距，大行距”。为什么？原因很简单，字间距比较近会使阅读更加流畅，而较宽的行距使得读者在换行的时候更加清晰、准确，不会看错行。当然，更重要的原因是使界面结构看上去更加有调理和美观，示例如图 7-42 所示的帮助文本。



图 7-42
iOS 上的“DirecTV”

以上是我们对文字处理细节上的经验和建议，相信会给大家在应用界面文字的把握上提供启发和帮助。那么，在文字本身处理得当的同时，文字群与界面的关系也不能忽视，甚至会显得更加重要。

7.4.3 处理好字群的位置关系

文字通常是不会孤立出现在界面上的，它们往往是导航栏里的标题、列表里的项目名称、图标的注释或是图片说明等。那么无论出现在任何位置上，我们都要细心地把文字恰到好处地放在相应的空间里，处理好文字与这些界面元素的空间和位置关系。

通过对图 7-43 中 Android 平台上的“Instagram”应用界面的测量和比较，我们可以感受到设计师对处理文字空间位置的严谨和规范。无论是单个词语、单行的文字标题还是成段的文字，我们都应该注意在它的四周留有足够的空间和缝隙，千万不要使文字和图形的边缘挨在一起或离得太近，这样会在视觉上使人感到很拥堵和憋闷，一定要让所有的元素之间留有空间或空隙，以保持“空气”畅通。同时，要注意文字的上下和左右的对齐，这是最基本的规范。

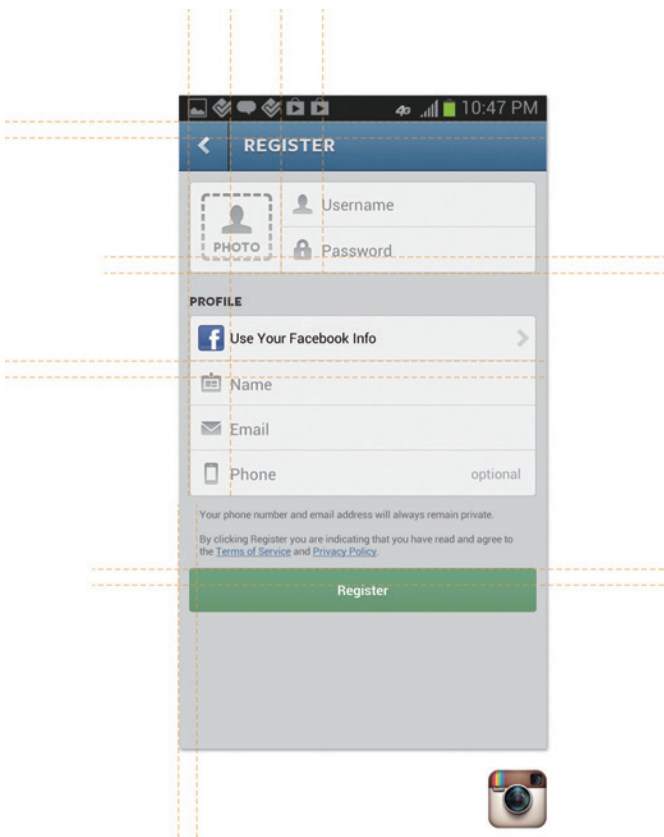


图 7-43
Android 平台上的“instagram”

7.5 界面风格和特效

界面上的图形元素、色彩搭配和文字设置都是个性化设计中的局部和细节问题，要真正把握好应用界面视觉上的个性化，最关键的还是掌握好应用设计的整体风格。细节是服务于风格的，而风格才是真正使应用界面充满视觉魅力的因素。在本节中，我们为大家介绍几种移动应用常见的个性化风格和处理方式。

7.5.1 拟物化风格

拟物化风格来源于交互设计中的隐喻的处理手法，所谓隐喻就是使用一个我们熟知的事物来暗喻另一个事物，我们日常生活中的“隐喻”可以使语言表达生动有内涵。比如，我的手机是我的宠物，他的老婆是个母老虎。而图形设计中的隐喻也是同样的道理，使用现实生活中的事物代替我们的图形元素，让画面生动、易懂。其实，隐喻手法从我们很早使用电脑的时候就已经司空见惯了，当我们把电子文件放进文件夹时感觉很合理也很正常，可你是否想过，实际上根本没有什么真实的文件和文件夹，它们只是电脑里复杂的数据结构，如果真的把它们背后的程序和数据呈现在你面前，恐怕大部分人无法理解。因此我们可以感觉到，图形隐喻使我们快速掌握了电脑复杂的内部机制。

为了让我们的移动应用看上去更直观亲切、操作起来更简单好用，我们在设计界面时要善于把图形隐喻做好。不过，这里面最重要的就是要选择好隐喻的对象，一定要使用户一眼看上去就能理解，所以我们要选择日常生活中常见的、能被大多数人熟知的事物来隐喻我们的功能和界面。我们可以看一看 iOS 平台上这些标准控件的样式：一叠卡片、电灯的开关、老式的仪表、收音机上的滑块……由于有了现实生活中的经验，这些控件看上去就知道怎么用，无需我们学习。

做好界面上的图形隐喻还有一个好处，那就是让大家从视觉上感到美观、亲切，喜欢拿在手里把玩。这就要求设计师把这个隐喻制作得很漂亮，而且关键是要很逼真。而这个细致美化和追求逼真的过程就是拟物化风格的体现。

从图7-44中可以看到，三大平台都有很多应用界面使用精致的拟物化效果。Android平台上的“Sound Recorder”是一款很简单易用的录音机。iOS 上的“Vital Signs DB”是一款测量并记录血压等生命体征的医疗应用。而 Windows Phone 平台的“Jack of Tools”是一款多功能的工具袋，可以随时测量你的位置、速度和海拔高度。三款工具都非常直观地使用了生活中相应的事物隐喻了应用的功能和操作方法。

对于拟物化风格，我们不单单停留在图形设计和视觉风格上，想要达到逼真的物理真实感，还有其他元素可以作文章，比如声音、振动和动画。在旋转按钮的时候，如果同时发出嗒嗒的机械声音，会是什么样的体验？图 7-44 中 Android 平台上的“Sound Recorder”在录音过程中磁带会持续转动，这些细节元素的增加会使用户在使用应用时增加愉悦感。但是，我们同时也要提醒大家，拟物化效果点到为止就够了，

千万不要走得太远，不然很容易做得恶俗。我们的应用界面是服务于功能的，不能舍本求末。过于迷恋自己的设计反而会弱化功能的效果，比如在使用动画的时候，不要让动画持续太久而影响了主体内容的展示；幽默的效果只在开始几次能让人发笑，之后就会使人厌倦。因此，我们要保持清醒，所有的元素都是为了用户体验而设计，不是为了设计而设计。



图 7-44　Android 平台上的“Sound Recorder”（左图）、iOS 上的“Vital Signs DB”（中图）和 Windows Phone 平台的“Jack of Tools”（右图）

7.5.2　扁平化设计

这也是一个受欢迎很久的、以简约主义为核心的设计观念。随着 Windows Phone 的出现、Android 4.0 的新设计以及 iOS 7 的发布，这种趋势最近更加流行。扁平化设计就是不使用任何额外效果的设计观念，去掉任何 3D 效果，没有很深的阴影、斜角、立体浮雕、渐变或者其他方法创建的凸出或者凹陷效果。无论图标还是界面元素，它们都是很鲜明的剪影，只有边缘和形状，没有修饰和特效。所谓扁平化，就是一切都是平的。

扁平化设计并不是拒绝一切的装饰效果。首先，它关注颜色，扁平化设计通常选择使用鲜艳明亮的色彩。从色块、图形、栏目条到工具栏图标，颜色都是一个关键的组成元素。同时，它还关注文字。很多扁平化的设计为保持简单的流程和感觉，只会包含很少的文字。因此，你需要注意每一处的文字长度。示例图如图 7-45 所示。



图 7-45 iOS 平台的“Spendee”（左图）、Windows Phone 上的“Linked in”（中图）和 Android 平台上的“Foursquare”（右图）

扁平化设计还有一个很重要的特征，那就是对层级的优化。在 5.1 节里，我们曾向大家介绍了扁平化信息的层级特点。简单地说，就是这些信息之间没有从属的层级关系，尽可能地把内容放置在同一个层级或页面内，再着重突出那些与核心功能相关的交互元素，这样可以使界面得到最有针对性的优化和简化，让用户在最短的时间内清楚地识别出信息和功能的关系，并且很容易知道接下来应该做什么。

扁平化设计风格的实现过程并没有看上去那么简单，越是简约的图形其实越难设计，你必须把注意力都集中到每一个细节上面去，因为没有阴影和其他效果去遮盖你的缺点。虽然大多使用明亮的颜色来进行设计，但也需要使用黑、白、灰这样的灰度色系来进行过度和陪衬。

7.5.3 手绘体风格

拟物化风格和扁平化设计，是两个相互对立并有些极端的设计风格。当然，隐喻这个概念本身可以应用到任何风格里去，包括扁平化风格的图标。除此之外，我们还可以有很多的创新风格和个性化处理方法。“手绘体”就是一种很受欢迎的个性化处理风格。

“手绘体”就是以手工绘图、速写或手写文字为元素的设计风格。从图 7-46 中我们可以体会到“手绘体”的特点：放松、随意、浪漫、幽默。如今不仅仅是手工制作，老式打字机和油墨印刷的视觉效果也加入了进来，这为这种随性、浪漫的风格加入了历史和古朴的色彩。

我们需要注意的是，无论使用什么样的风格对应用界面进包装设计，一定要保持风格一致。也就是说，不能上一个界面使用了逼真的拟物化手法，下一个页面又使用扁平化风格，或者是在精确严谨的界面格调中突然出现很多手绘元素，这样做的结果大家可想而知，肯定是不伦不类。那么，除了界面上个性化设计

和包装外，另一个因素更是对应用的视觉印象起到决定性作用的，那就是我们接下来要着重讨论的话题：应用的图标设计。

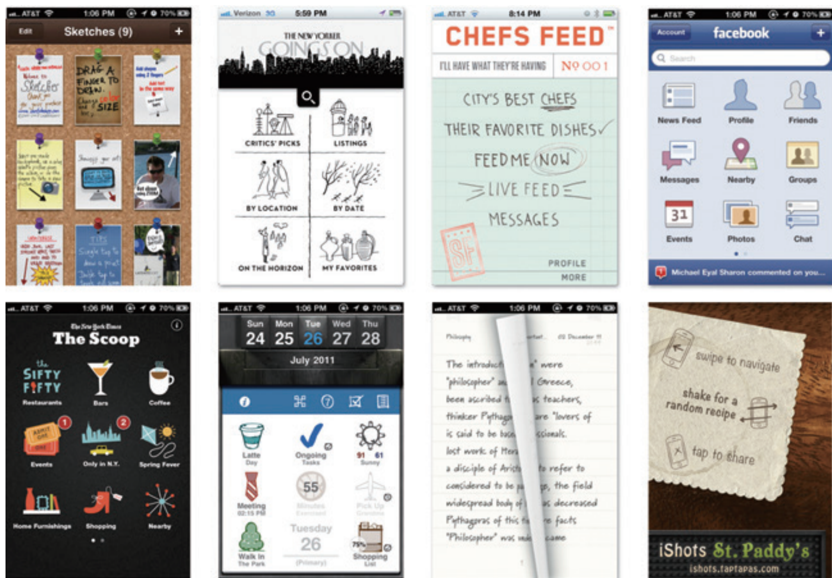


图 7–46　iOS 平台上的“手绘体”风格应用

随着本章内容的结束，我们也到了向大家展示“艺术品收藏”应用界面的个性化设计结果的时候了。经过我们的设计、塑造和反复的推敲，界面最终还是比较令我们满意的。下面先来看看应用的主页面，如图 7–47 所示。



图 7–47
iPad 上的“艺术品收藏”应用主页面

我们把 5 个列表项目设计成了叠放在一起的书签，通过动画可以让每一个书签交替前置，并统一通过一个固定的按钮进行界面跳转，进入下一级页面。在色调上，我们为了最大限度地突出作品本身的色彩魅力，一律选择白色和淡灰色作为主色调，衬托作品本身的丰富色彩。该应用的陈列页面如图 7–48 所示。



图 7–48 iPad 上的“艺术品收藏”应用陈列页面

对于作品信息的处理，我们突发奇想地把画面反转过来，露出了作品背面的木架和亚麻布，这下文字和图标都有地方放了。不过，为了使用户不会忘记自己翻转的是哪一幅作品，我们必须在背面放置一张作品的缩略图，就像不干胶贴纸一样。同时，为了加强画廊身临其境的感觉，我们隐藏了界面上所有的按钮和元素，只有通过单击画面，才能从下部弹出工具栏（如图 7–49 所示）。

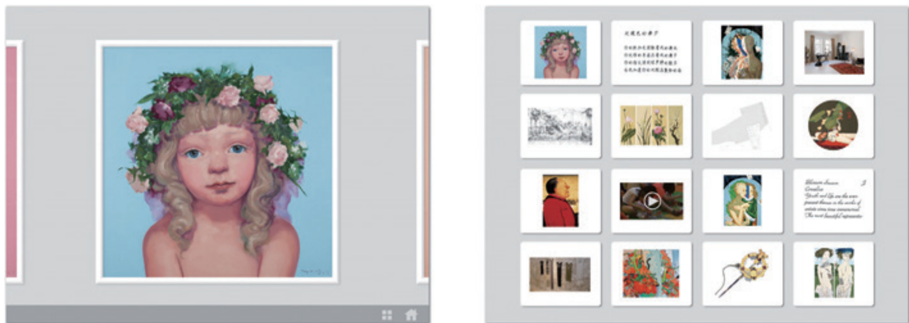


图 7–49 iPad 上的“艺术品收藏”应用陈列页面工具栏和索引页面

最后是索引页面，我们把所有的缩略图制作成老式幻灯片的效果，同时进行了细致的排列，这里工具栏同样被隐藏起来。对于整个应用的界面设计，我们遵循的理念就是简约、大气、细致和流畅的动态交互，同时，突出信息主体，绝不喧宾夺主。

第 8 章

做好应用的图标设计

无论我们的设计工作多么艰辛和漫长，现在快要接近尾声了，而图标设计是整个应用设计过程中真正的重点。不过在我个人看来，这也是对设计师考验最大的一关。因为一提到图标设计，我们就会联想到标致或徽章设计，这可是平面设计里难度最大的一门学问。当然，图标设计和标志设计还是有很大区别的，一个是讲究直观和隐喻，一个是追求象征和抽象，但是它们的可识别性和符号化的特点，以及对设计师图形造型能力的高标准要求是相同的。

但是成功地设计出拥有完美视觉印象的图标，并不是件遥不可及的事情。我们通过丰富多样的设计思路、严谨的设计理念以及完善的设计流程，依托三大平台的设计规范和图形特征，是完全可以为你的应用设计出精彩的图标的。下面我们就从最基本的图标设计原则开始图标设计之旅。

8.1 图标设计的原则

这里所说的图标一般包括两大类：启动图标和工具栏图标。

启动图标也称为桌面图标。顾名思义，它就是存放在应用平台主页面上的、通过点击就能够打开并进入应用程序的图标。它就像应用程序的名片，是我们接触一个应用的第一印象。无论是在移动设备的主页上还是在应用商店的列表里，启动图标都会与无数其他的应用程序放在一起。因此，设计一个精美绚丽、充满视觉冲击力的启动图标是非常重要的。示例图如图 8-1 所示。



图8-1　三大平台的启动图标样式（左上角为iOS平台，左下角为Android平台，右边为Windows Phone平台）

工具栏图标包含了进入应用程序后的所有图标样式，包括操作栏、通知栏、导航栏以及列表上的各种图标。每一个通知栏图标都有一个非常直观而明确的含义，大部分是由单色表现的，但是根据界面的视觉需要，有时也会是彩色的。千万别忽视界面上这些细小的零件，它们可是提升应用视觉档次的利器。示例图如图 8-2 所示。

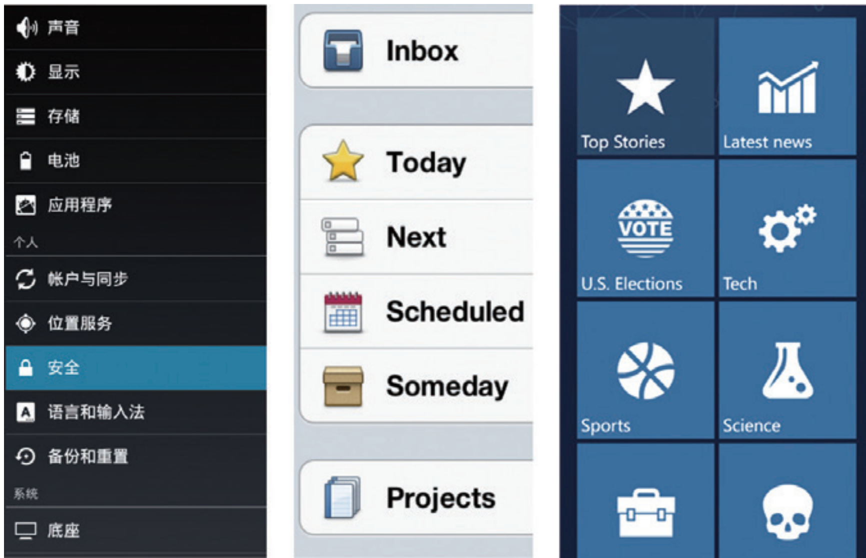


图 8-2　三大平台的工具栏图标样式（左图为 Android 平台，中图为 iOS 平台，右图为 Windows Phone 平台）

虽然启动图标和工具栏图标的用处不同，且在表现方式上也有所区别，但是在设计过程中都要遵循图标设计的几个基本原则，而这几个原则是保障图标设计能够适应市场竞争以及功能需求的重要依据。下面我们来看看图标设计中需要注意哪些基本的原则。

8.1.1　图标设计的“识别性”原则

说到“识别性”，我们可能会想到文字，因为文字是最具识别性特征的事物。每个文字都是独一无二、无可替代的，同时又都代表着完全不同的含义，我们通过识别文字来理解事物、判断事物、达到目标或者得到帮助。从某种意义上来说，图标能起到文字的作用，或者说是文字的引申，但是图标比文字直观，也比文字美观和丰富，只是表达上没有文字准确。在生活中，我们同样可以通过图标来理解和判断事物。通过图标，我们可以在公路上顺利地找到出口、服务区和停车场，在公共场所不会进错卫生间，在纷乱嘈杂的商场里迅速判断出口、电梯间和洗手间的方向或位置。

因此，图标不同于一般的图形，它要求具备强烈的视觉上的可识别特征，其最重要的作用就在于识别。在图标设计中，形式美并不是关键，能不能准确地被识别一定是设计师的第一目标。好的图标设计，要么能够使相对应的功能一目了然，要么能够表达出明确的内涵，或者符合大众一贯的经验判断，总之是要使用户能够迅速判断出它的含义。

通过图 8-3，我们可以体会到图标设计的识别性原则。iOS 平台应用“查找我的朋友”的启动图标通过非常直观的隐喻手法，使用户非常自然地把应用归类在交友工具里。Android 平台的“Gmail”应用使用了平台标准的工具栏图标，虽然没有在图标下面进行文字注释，但是我们可以一目了然地判断出“添加邮件”、“查找”、“标签”和“同步”4 个功能。而 Windows Phone 平台系统的“设置”启动图标则是利用了大众对齿轮图形的一贯印象，合理隐喻了“设置”这一内涵。因此，在考虑图标造型的时候，首先要把含义表达清楚。如果展现的图形容易引起歧义，即便设计的造型再完美、细节再精致，那也是失败的作品，失之毫厘，差之千里。

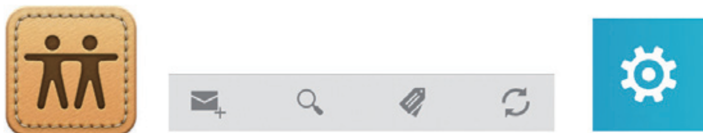


图 8-3　iOS 平台“查找我的朋友”启动图标（左图）、Android 平台“Gmail”应用的工具栏图标（中图）、Windows Phone 平台系统的“设置”启动图标（右图）

8.1.2　图标设计的“一致性”原则

一致性原则主要针对图标的设计风格来说的，我们需要从以下 3 个方面来给大家阐述。

- **同一款应用在不同平台上的图标要一致**。由于三大平台在图标设计风格和规范上有明显的区别，所以我们的应用在平台移植的时候不能简单地使用完全相同的图标。这时设计师需要针对不同的应用平台设计规范对图标进行修改，在符合平台特点的基础上使图标尽可能一致。

通过图 8-4 中的“Skype”启动图标，我们可以看到同一款应用图标在不同应用平台上的一致性原则。而“UC 浏览器”启动图标的设计在相当长的一段时间里没有遵守这一原则，虽然在 iOS 和 Android 平台上的风格一致，然而在 Windows Phone 平台上却过于追求平台特有的扁平化设计风格，这与之前的设计大相径庭，使用户很容易费解，也许会把它当成山寨品。



图 8-4 “Skype”启动图标（左图）和“UC 浏览器”启动图标（右图）

- **同一平台的不同图标之间的风格或规范要一致**。前面我们提到，每一个应用平台都有自己的一套完整的设计风格和规范要求，在图标设计上更是这样。因此，我们在进行图标设计时，一定要深入了解每个应用平台的图标规范和视觉风格。在 8.2 节和 8.3 节中，我们会分别针对三大平台对这一问题进行深入的阐述。在这里，我们可以先通过图 8-5 来体会一下 iOS 平台的图标设计的视觉风格和图形规范。



图 8-5 iOS 平台的应用图标

通过图 8-6 中 Android 平台上不同应用中工具栏图标的设计，我们也可以体会到在相同平台进行图标设计时应遵循的一致性原则。



图 8-6 Android 平台工具栏图标

- **同一应用中工具栏图标的风格、细节和规格要一致**。我们知道，不要小看表面上微不足道的工具栏图标，这些小零件实际上是移动应用界面设计中起到画龙点睛作用的重要一笔。而能不能把界面设计得既完美又统一，关键就在于是否能把握好工具栏图标的图形一致性原则。这一点，对设计师的造型能力的考验尤为突出。

  通过图 8-7 我们可以明显地体会到同一款应用内部不同的工具栏图标在设计过程中所遵循的一致性原则。虽然每个图标各不相同，但是它们的大体风格、规格尺寸以及边缘和细节处理都是完全一致的，使整个界面看起来既丰富又统一。

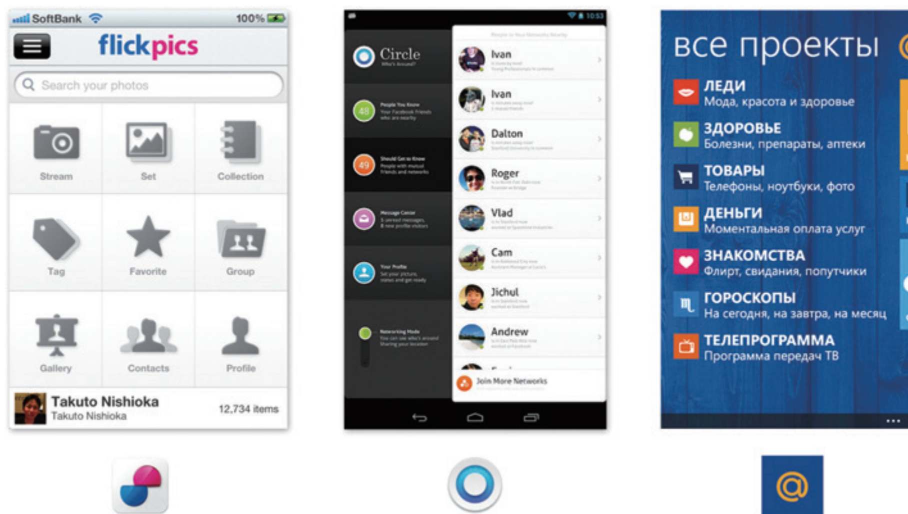


图 8-7　iOS 平台的“FlickPics”（左图）、Android 平台的“Circle”（中图）、Windows Phone 平台的“Mail.Ru”（右图）

当然，图标设计的一致性原则并不仅仅表现在上述的 3 个方面，但这几个方面是比较重要和必须遵守的。有时我们还会在设计过程中遇到一些特殊情况，也应该遵循一致性原则，比如为系列应用设计图标时，或者为针对相同用户群体的应用产品设计图标时等。

8.1.3　图标设计的“兼容性”原则

在为移动设备的应用设计图标时，必须考虑移动设备的独特性，包括屏幕尺寸、像素的多少以及界面的风格。同时，还要考虑在不同的环境、模式和情境下使用这些图标，这就是我们所要求的图标设计的兼容性。

很多有能力的设计师总是把图标制作得既复杂又细腻，希望通过精美绝伦的图标吸引用户的眼球以提升应用的档次和格调。但是当我们把精心设计的图标放置在移动界面狭小的屏幕上观察时，却发现效果平

平，细节尽失，甚至有时候让人感到模糊不清。因此，成熟的设计师会在设计图标的时候尽可能地从简约的图形入手，反复测试，使自己的作品在不同大小、不同环境下都能够彰显出夺目的视觉体验。那么，我们应该从哪些环节上注意图标的兼容性呢？

首先是尺寸和像素的大小。我们以苹果产品 iPhone 为例，虽然在一般情况下 iPhone 桌面上的启动图标的规格大小是 114×114 像素，也就是 9 毫米见方的大小。但是在一些特殊情况下，我们设计出来的图标会以比较大或者非常小的尺寸来显示，如图 8-8 所示。因此，在设计时我们就要尽可能把放大和缩小之后的效果考虑进去。



图 8-8　iOS 的启动图标在 iPhone 桌面上（左图）、iPhone 系统设置里（中图）和 App Store 的应用简介里（右图）

从图 8-8 中可以看到，虽然我们头脑概念中的启动图标都是在移动设备桌面上显示的，但是在一些诸如系统设置、应用的扩展链接或者应用商店里都会以不同的大小或方式来显示启动图标。在 iPhone 的系统设置中，图标显示为 29×29 像素，也就是 4 毫米见方的大小。而在 App Store 的应用简介里，图标达到了 175×175 像素，50 毫米见方。因此，在设计 iOS 平台的启动图标时，一定要在这两个尺寸中进行视觉比较和兼容性测试。

在图 8-9 中，我们列出了 3 款 iOS 应用的测试结果。“AppAdvice”比较成功，无论在任何尺寸下都能够清晰、准确地表现出整体创意和图像细节。对于“WorldCard”的启动图标，虽然其制作细节丰富且精细，但是由于画面缺乏整体感，且缺乏视觉主体，所以图标缩小后不但视觉含混而且细节尽失。“Urbanspoon”启动图标的问题也非常普遍，虽然在图标上使用文字非常有利于市场推广，但是如果文字过多，反而无法看清和识别，尤其是缩小之后会显得非常模糊和粗糙。



图 8-9　iOS 平台的“AppAdvice”（左图）、“WorldCard”（中图）和“Urbanspoon”（右图）启动图标

另外，我们还要考虑图标的使用环境。这里主要讨论在不同的底色和背景下显示图标的视觉效果，因为应用平台的色彩主题可以随意更换，桌面的背景图案也可以随意挑选，各个应用商店的色彩背景也各不相同。在这种情况下，并不是把图标的色彩设计得越鲜艳、细节制作得越丰富，就越能吸引眼球。一般来说，色彩明暗对比较强的图标，能够适应各种不同的背景环境，无论在多么复杂的背景下，都能够凸显出明确的视觉效果。而明暗对比较弱的图标则容易被环境颜色所影响而变得难以识别或无法清晰地显示。

通过图 8-10 我们可以明显地感觉到不同明暗对比的环境兼容性。“Find MyHeadset”应用的启动图标由于明暗对比强烈，所以无论在任何背景下，甚至在与它色调相同的背景下，都能够被清晰地识别出来。而“FIT 便签”应用的启动图标虽然细节丰富、制作精细，但是由于色彩明暗对比较弱，所以在浅色背景、同色调背景和多色调背景上都不是很清晰、明确。



图 8-10　Android 平台的“Find MyHeadset”应用启动图标（左图）和“FIT 便签”应用启动图标（右图）

在兼容性原则这块，还有一个方面不得不提一下，那就是能否适应黑白使用或单色调使用。虽然应用的启动图标几乎没有可能会在单色或黑白模式下使用，但是应用内部的工具栏图标在很多情况下都要在黑白或单色情况下显示，因为五颜六色的工具栏图标会把界面搞得喧宾夺主、凌乱不堪。因此在设计此类图标的过程中，我们一定要充分考虑到在彩色状态下、双色状态下以及单色状态下显示起来会不会有明显的差别，之后再尽量减小或弱化差别，最终使用户在任何模式下都不会对它产生歧义。

在图 8-11 中可以看到，iOS 平台的“Things”应用的工具栏图标无论在彩色、单色还是灰度模式下都非常清晰、明确且不会产生视觉误差，而 Windows Phone 平台的“Get Reimbursed”的工具栏图标的效果就不太理想，由于图标的图形化不强，加上色调不统一，造成在不同的色彩模式下无法明确显示且容易产生歧义。

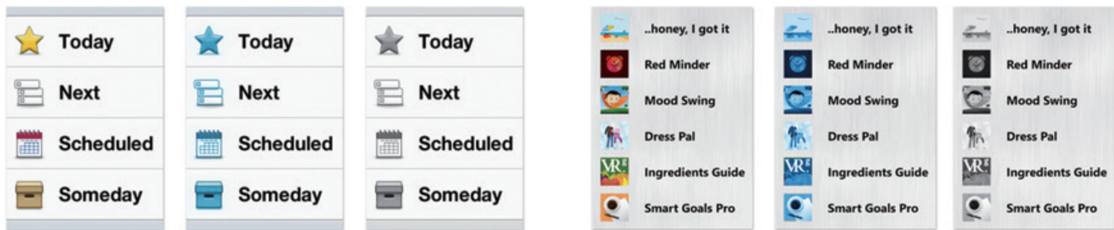


图 8-11 iOS 平台的“Things”工具栏图标的兼容性测试（左图）和 Windows Phone 平台的“Get Reimbursed”工具栏图标的兼容性测试（右图）

通过这两个案例，我们也更加理解了在各种环境下对图标进行兼容性和可用性测试的重要性。同时，遵循以上所提到的图标设计原则，是保障应用在图标设计这个关键环节不出问题、不掉链子的关键。但是，能不能设计出吸引眼球、视觉突出、意义深远的图标，仅仅靠遵守原则是无法达到的。接下来，我们将继续深入探讨如何循序渐进地打造出完美的移动应用图标。

8.2 启动图标

第一次约会，我们肯定会把自己打扮一番，最起码也得干净整洁。原因很简单，为的是给对方留下好印象，而启动图标就是你的应用给用户留下的第一印象。好印象可以把大家吸引过来，从而展现你的功能，发挥你的魅力，进一步赢得大家的信任。而如果第一印象平淡或者无法给人留下印象，虽然不会让你的应用立刻被删掉，但是大家从心理上已经不会对使用你的应用报以很高的热情。如果第一印象很差，那么大家恐怕连试一下的心情都不会有。所以，设计好应用启动图标的重要性不言而喻。我们设计启动图标的目标就是要建立完美的第一印象。

8.2.1 建立完美的第一印象

对于移动应用来说，用户第一眼看到的就是应用的启动图标。当我们打开移动应用商店，映入眼帘的是成千上万个应用，其中包括应用的图标、名称以及价格，而页面上最耀眼的元素肯定是应用的启动图标。它们通常是成群出现的，所以你的设计一定要想方设法吸引眼球，从它们中间脱颖而出。怎么才能做到呢?

1. 视觉中心

首先，就是要有一个明确的视觉中心。视觉中心是指在你的图标里一定要有一个明确而响亮的主体，而这个主体最好位于画面的中心。这样，整个图标就有了灵魂或者说是凝聚力。

图 8-12 中的 3 个图标都利用了圆形明确定义了图标的视觉中心，使图标充满了凝聚力和向心力，很容易给人留下深刻的印象。而图 8-13 中的 3 个图标就没有在画面上确定视觉中心，图标显得松散无骨，

没有主体，无法从视觉上找到焦点从而给人留下明确的视觉印象。



图 8-12　iOS 平台的“Skee-Ball”（左图）、Android 平台的“Google 潮流同步”（中图）、Windows Phone 平台的“星图”（右图）



图 8-13　iOS 平台的“Coin Push Frenzy”（左图）、Android 平台的“DCikonZ ADW Apex”（中图）、Windows Phone 平台的“Windows Phone News”（右图）

视觉中心大部分情况下应处在画面的中心点，但根据创意的需要或者图形的重心，位置可以有所偏离，但是一定要在形式上确保它视觉上的中心感，示例图如图 8-14 所示。



图 8-14　iOS 平台的“PPTV”（左图）、Android 平台的“高清手机电视”（中图）、Windows Phone 平台的“Radio Lounge UK”（右图）

2. 造型简约

视觉中心确定之后，下一步就是要确保它能够吸引住眼球，怎么吸引？一个是要尽量使用简约的图形作为视觉中心的造型，因为图形越简单，就越容易把视觉印象快速固定下来，印在脑海里，示例图如图 8-15 所示。而复杂的图形或图案使视觉印象分散且不易看懂，从而无法留下深刻的视觉印象。



图 8-15　iOS 平台的“Shazam”（左图）、Android 平台的“VPlayer”（中图）、Windows Phone 平台的“高德地图”（右图）

图 8-16 中的 3 个图标虽然都有一个比较明确的视觉主体，但是由于这个视觉主体的图形或内容过于复杂或者凌乱，效果反而不如图 8-15 所示的 3 个图标，无法给人留下深刻的视觉印象。



图 8-16 iOS 平台的“The Electric Company Wordball”（左图）、Android 平台的“Thomson Reuters News”（中图）、Windows Phone 平台的“Horoscope”（右图）

3. 色彩对比

另一个吸引眼球的方法就是强烈的色彩对比。关于色彩搭配的问题，我们在上一章中已经做了比较详细的讲解，但是针对图标设计，我们还需要进一步阐述。要得到突出或强烈的视觉效果，需要使色彩对比强烈，大家在提到色彩的对比时，恐怕直接会认为是色相上的对比（如互补色或对比色），但是在我们已经了解了色彩的属性后，对比可以变得更多样化，比如之前（如图 8-10 所示）提到的色彩明暗上的对比，还可以尝试色彩纯度上的对比。

图 8-17 中的 3 个图标主要在色彩的色相上进行了鲜明的对比处理。iOS 平台的“Flickit”使用了对比色处理，加上黑色背景的反衬使图形和色彩都非常清晰。Android 平台的“Gogobot”虽然颜色较多，但是使用了白色线条进行了分隔，所以色彩之间非常和谐、鲜明。而 Windows Phone 平台的“Mail.Ru”直接选择了一对补色，使色彩的鲜明对比达到了极致，视觉上肯定是非常突出的，只是有时过于强烈的对比容易使人感到紧张或极端。



图 8-17 iOS 平台的“Flickit”（左图）、Android 平台的“Gogobot”（中图）、Windows Phone 平台的“Mail.Ru”（右图）

图 8-18 中的 3 个图标是在确定了基础色调后，在明暗度或纯度上作文章，使图标在色彩上形成鲜明、强烈的对比，从而增强视觉冲击力。



图 8-18　iOS 平台的“Instacast 3”（左图）、Android 平台的“Tagesschau”（中图）、Windows Phone 平台的“Woman Calendar Lite”（右图）

4. 细节精美

虽然我们一再强调启动图标的设计要以三大原则以及整体的视觉冲击力为主，但是精美的细节也是绝不可忽视的。一个完美的图标设计，乃至整个应用的界面设计，没有精致的、能经得起细心品味的细节设计是绝对不行的。即使创意出拥有强烈视觉效果的图标，但是如果制作粗糙，细节平庸，也会使用户的心理满意度大打折扣。接下来，根据你的界面风格和图形特点，无论是逼真的拟物化效果，还是简约的扁平化风格，甚至是带有三维空间的特效，让我们充分发挥出自己的想象力和表现力，把每一个图形转角、起伏、渐变以及叠透效果打造得精美细腻，品味十足。

图 8-19 中的三款启动图标都是设计优秀且做工精良的典范。iOS 平台的“Top DJ”采用了平台一贯的隐喻手法，把这个唱盘机制作得可以说是惟妙惟肖，光泽、质感和体积感都把握得精美细腻。Android 平台的“Wondershare Player”虽然没有使用隐喻的手法，但借助拟物化的细节处理风格，把一个平凡简单的图标进行了精心的修饰，精雕细刻、抛光打磨，使它散发着雅格丽材质的味道。Windows Phone 平台的“SoundHound”虽然采用了平台一贯的扁平化风格处理图形，但是也可以打破常规地添加一些细微的阴影和纹理，使图标产生了空间和体积感，变得超凡脱俗。



图 8-19　iOS 平台的“Top DJ”（左图）、Android 平台的“Wondershare Player”（中图）、Windows Phone 平台的“SoundHound”（右图）

当然，从上面的实例里我们也体会到了软件技术对图形处理的重要性。我们学习一个软件（这里主要是 Photoshop），不单单要了解它的功能，更重要的是能不能随心所欲地去驾驭和精心细致地去推敲这些功能，而我认为最重要的是能否从优秀作品里得到并积累处理细节的经验，并把这些经验为我所用。如果能够达到，成为图标设计高手绝不是难事。

本节主要探讨了如何使你的启动图标吸引眼球，至于构思和创意的方法，我们会在之后的章节里继续阐述。但是在这之前，我们必须对三大平台的启动图标的设计规范和制作规格有一个全面的认识，否则我们可能会把启动图标设计得不伦不类而显得很不专业。

8.2.2　三大平台启动图标设计规范

虽然前面曾经提到，启动图标的设计在三大平台面前要遵守一致性原则，但是三大平台在其设计要求上还是有一些差别的。因此，我们在对应用进行跨平台移植的时候，要权衡好这之间的关系。下面我们逐一介绍各个平台的启动图标设计规范。

1. iOS 平台启动图标设计规范

iOS 平台的启动图标设计的特点可以说是非常明显的，示例图如图 8-20 所示。



图 8-20　iOS 平台的启动图标

图标的轮廓一律采用圆角矩形，大多采用隐喻的手法表达应用的功能或状态。图标底部带有淡淡的阴影，使图标从视觉上看像是漂浮在桌面上的。有些图标上带有玻璃光泽的反射阴影，符合苹果系统传统的水晶质感。然而，我们在绘图软件里制作图标的时候，只需要做成图 8-21 所示效果的 PNG 格式就可以了，完全没有必要自己动手添加上述这些效果。



图 8-21　51work6 团队设计的 iOS 平台启动图标，“LeBallon”（左图）、“SaPaint”（中图）、“Shaking Sound（右图）”

当你把设计、制作完成的应用上传到 iOS 平台时，iOS 系统会自动在启动图标上添加一些上述的视觉效果以使其保持和系统内置图标的一致性。这里 iOS 系统对图 8-21 所示的启动图标添加了圆角效果、阴影和反射光，得到如图 8-22 所示的效果。



图 8-22　iOS 系统会自动在启动图标上添加的效果

为了保持桌面视觉上的整齐划一，圆角效果和阴影是每个图标必须添加的，但是玻璃反射光的效果是可选的，根据自己图标的视觉需要决定是否添加。切记，不要在制作 iOS 启动图标的时候使用透明背景和 Alpha 通道。

至于图标的尺寸，iPhone 手机（包括 iPod touch）的桌面图标是 114×114 像素，iPad（包括 iPad mini）的桌面图标是 140×140 像素。但是，当你提交应用时，必须提供 1024×1024 像素大小的启动图标以供在 App Store 中显示。而且我们不能把现有的小尺寸图标直接放大，这样会丢失细节，我们必须在设计一开始的时候，就以 1024×1024 像素的尺寸创建文件，这样才能保证在任何情况下细节清晰而不丢失。

2. Android 平台启动图标设计规范

从表面上看，Android 平台启动图标的个性似乎并不是很明显，不像其他两大平台有明确的外形规范和独特的视觉语言（iOS 逼真的隐喻效果，Windows Phone 的扁平化风格）。但实际上它也有一套属于自己平台的个性化图形处理方式。作为设计师，我们必须对 Android 平台的特点进行深入的了解和比较。一般情况下，我们在 Android 移动设备桌面上看到的启动图标通常是图 8-23 这样的。



图 8-23　Android 平台的启动图标

首先，Android 平台的启动图标没有标准的外形约束，图标的图形边缘就是图标的轮廓。因此，我们在为图标设计图形造型的时候要格外注意，尽量使用简约的外形或者符号化的图形作为图形主体，否则看上去会显得很不规则。有的设计师为了避免图形边缘或轮廓的问题，直接沿用了 iOS 或 Windows Phone 的图标形式，加入了圆角矩形或正方形边缘，其中一些 Android 原生应用就采用这样的处理方法。虽然这样的处理并无不当，但是在细节处理上绝不能与其他平台雷同，这主要表现在圆角矩形的转角大小上。

从图 8-24 中可以看到，Android 平台的启动图标在处理圆角矩形的转角时，圆角的半径要明显小于 iOS 平台启动图标的图形转角，而且 Android 平台的图形细节使用了一个独特的立体正面视角。看起来稍微有点从上往下的透视效果，使用户能看到一些景深。看来，我们在设计和制作 Android 平台的启动图标时，必须注意并把握这些细节，否则一味地模仿其他平台的处理方法会给人留下粗糙或山寨品的印象。

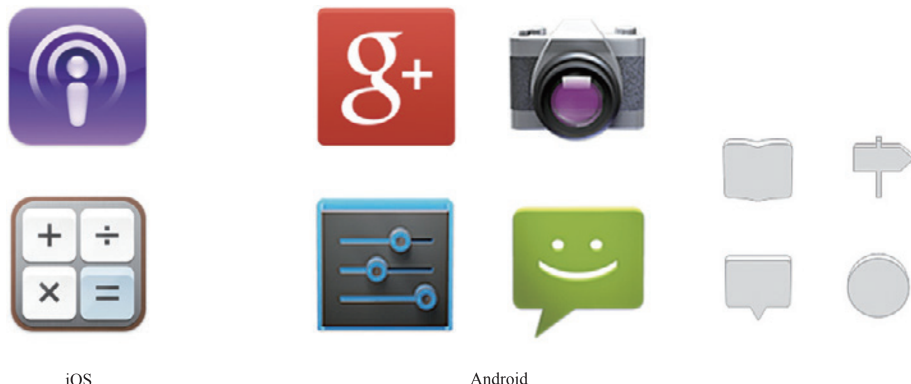


图 8-24　iOS 平台和 Android 平台的启动图标的图形特点

由于 Android 平台的移动设备种类、大小和规格繁多，不像 iOS 平台的产品相对固定，所以启动图标的像素和尺寸的规格很难确定。一般设备的大小是 48×48 像素，而在电子市场中显示的大小必须达到 512×512 像素，所以我们在设计和制作 Android 平台的启动图标时，统一按照 512×512 像素来生成文件并上传。

3. Windows Phone 平台启动图标设计规范

与之前的两大平台相比，Windows Phone 平台无论从操作体验上还是视觉体验上都非常独特。单从启动图标的表现形式来看，它就极具个性化。在 Windows Phone 平台的移动设备桌面上，我们看到的并不是应用的启动图标，而是由多个大小不同的“启动磁贴”拼接而成的。这些磁贴都由正反两面构成，当收到推送通知时，它们会翻转过来显示内容或消息。只有进入到程序列表时，才能看到启动图标。

从图 8-25 中我们可以清晰地体会到 Windows Phone 平台启动图标的简约、清晰、拒绝一切装饰和特效的扁平化设计风格。当然，这种风格也不是一成不变的，有时为了兼顾其他平台的统一性原则，或者完成一些纯个性化的 UI 设计，我们可以对图标风格进行细微改动（如图 8-26 所示），比如加入丰富的色调、添加纹理或者少量的立体效果等。我们不推荐对 Windows Phone 启动图标的设计风格做太大的或者颠覆性的改变，这样容易使应用丧失与平台上其他应用的统一性和默契感，除非你希望自己的作品格格不入或者看上去很另类。

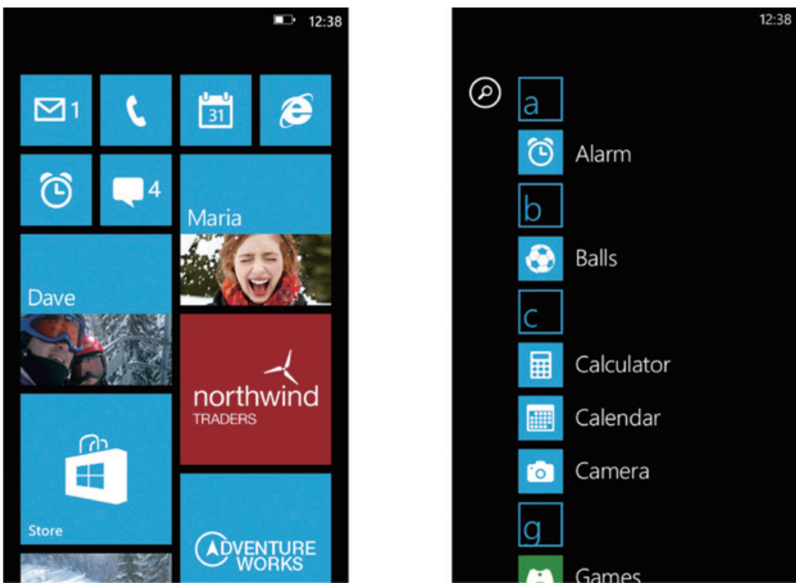


图 8-25　Windows Phone 8 的启动屏幕（左图）和开始屏幕（右图）



图 8-26　Windows Phone 平台启动图标设计，“Birthday Reminder”（左图）、“Tech News Now”（中图）、“Ringtones”（右图）

关于 Windows Phone 平台启动图标的设计规格，我们一般要考虑到如下 4 种情况。

- 程序列表的启动图标，尺寸是 62×62 像素。
- 启动画面的小磁贴，尺寸是 126×126 像素。
- 启动画面的大磁贴，尺寸是 210×210 像素。
- 有时会把两个大磁贴合并成一个长方形的磁贴，尺寸是 432×210 像素。

Windows Phone 商城上的应用程序图标也要考虑 3 种尺寸，具体如下所示。

- 手机上的商品目录小磁贴，尺寸是 99×99 像素。
- 手机上的商品目录大磁贴，尺寸是 173×173 像素。
- 电脑上的商品目录磁贴，尺寸是 200×200 像素。

但是以上的 7 个设计规格我们不能像其他两大平台一样，只制作出最大尺寸就可以，其他成比例缩小，而是需要每一个规格尺寸单独制作生成文件。毕竟同一个图形放在不同的空间或大小中的视觉感受是不同的，越是简约的图形，越需要仔细地对细节和空间位置进行推敲。针对各种磁贴上图标和空间的位置关系，我们可以参考 Windows Phone 平台官方的标准比例关系，如图 8-27 所示。

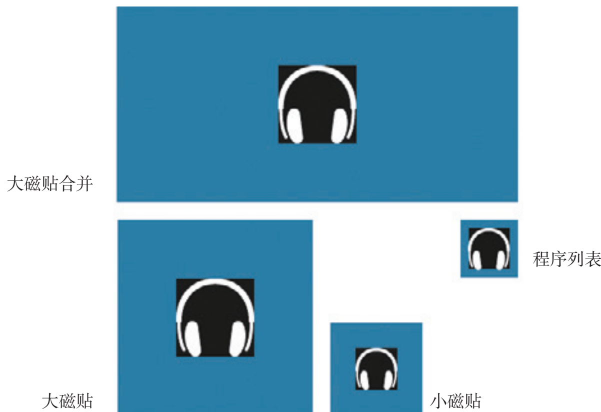


图 8-27
Windows Phone 平台图标位置与磁贴大小的比例关系

了解了各个平台图标设计的规范要求和实际风格，下面就可以大胆地放手去设计了。下面我们介绍几个有效的设计思路，帮助大家打开思维，展开联想，设计出完美的、有吸引力的启动图标。

8.2.3 几个简单的启动图标设计思路

第一个比较有效的思路是直接借鉴应用的界面设计，包括材质、样式和色调。比如如果我们在设计界面的时候使用了隐喻并拟物化的方式，那么在设计启动图标时不防把隐喻进行到底，把我们的拟物对象微缩在图标里，再经过细致的调整。这个思路的好处是能提高视觉上的整体协调和识别性，大家一看到图标，就能够清楚里面的内容和功能。图标设计比较忌讳给人神秘、难以琢磨的感觉，一定要直来直去，不要让用户猜测，这样也比较容易提高用户的忠诚度。

图 8-28 中的 3 款应用就是适当地沿用了应用界面的颜色、样式以及拟物对象，使图标的设计工作变得水到渠成，简单容易。但是细节一定要推敲把握好，千万不要为了图省事而草率应对，启动图标是你应用的第一面孔，要做得比界面还要精致。

第二个思路是针对应用的功能特点，设计一个类似指示牌的图形，来告诉用户应用的功能是什么，或者说明功能的长处或特点。这种方法的关键在于既要一针见血地把你要表达的事情说清楚，又要保持图像的美观和个性。这种方法的优点是同时起到了解释说明和广告宣传的作用，而且比较直观。但是很容易和同类的应用产生相同的创意，比如我们看到应用商店里所有摄影类的应用几乎千篇一律地使用相机镜头的

图像，大量的音乐播放应用都使用耳机的图形作为启动图标。因此，我们要尽量在表明功能含义的同时不和其他应用雷同。



图 8-28 iOS 平台的“Nota”（左图）、Android 平台的“QIP Speed Test”（中图）、Windows Phone 平台的“Bluetooth Tile”（右图）

图 8-29 所示的 3 款应用的启动图标都是使用指示牌方法的成功案例。即使不介绍应用的功能，通过图标，我们也能很清楚地了解应用的类别、功能和特点。



图 8-29 iOS 平台的“Lose it”（左图）、Android 平台的“App Lock”（中图）、Windows Phone 平台的“gMaps”（右图）

第三个思路是针对功能比较抽象的一类应用，借助上一个思路模式，仅仅通过一个图形或者符号很难说清应用的功能特点。这个时候，干脆放弃指示牌的方式，围绕着应用的标题或者概念特点，设计一个带有标志性的视觉形象、品牌符号或者吉祥物。就像我们熟知的 Twitter 图标上的蓝色小鸟一样，在意象上给你的应用附加上一个品牌文化。这种方式的优点是创意性强，个性鲜明，很容易在众多的应用图标中脱颖而出。

图 8-30 所示的 3 款应用的启动图标采用了创建标志性的视觉形象的方法。“Hello Cupcake”是一款学习面点制作步骤的应用，利用一个鸭子造型的蛋糕达到了树立行业形象的作用。Android 平台的“GO 桌面主题”通过一株精美的小植物，给用户留下深刻的品牌印象。Windows Phone 平台的“Face Lens”是在照片头像上添加面具、眼镜和头饰的小游戏，通过一个猴子的形象概括了各种面具和鬼脸，也给应用打造了一个滑稽的外观形象。



图 8-30 iOS 平台的“Hello Cupcake”（左图）、Android 平台的“GO 桌面主题”（中图）、Windows Phone 平台的“Face Lens”（右图）

很多成功的移动应用不但被广大用户所熟知，而且通过不断地发展和更新，已经成为知名的应用品牌。同时，也有很多知名品牌需要在移动应用设备上开发自己的客户端。面对这样的应用，我们的图标设计反而非常简单了。由于应用的针对性强，且品牌的知名度高，所以直接利用品牌的 Logo 就可以既恰当又直观地表现出应用的价值，同时也会被用户所认可。

这就是我们的第四个思路，直接使用品牌的 Logo、名称或开头字母作为图标的图形元素，示例图如图 8-31 所示。然而我们曾经提到过，商标和图标是有本质区别的，因此我们在图标中使用商标的时候，前提是商标的含义或价值已经被用户所熟知，否则的话设计出来的图标会让人无法理解，不知所云。



图 8-31 iOS 平台的“Nike+Basketball”（左图）、Android 平台的“HP ePrint service”（中图）、Windows Phone 平台的“Facebook”（右图）

启动图标的设计思路绝不仅仅只有我们上述提到的 4 种，更多的好想法、好创意、好思路有待大家自己去探索和积累。只要我们注意遵循图标设计的原则，参考各个移动平台的设计特点和规范要求，在这个基础上发挥自己超凡的想象力，那么设计出精彩的启动图标就不成问题了。

8.3　工具栏图标

移动应用的三大平台在系统内部都有各自的一整套规范的工具栏图标。针对不同的功能、控件以及导航栏，这些图标都有非常严谨的对应关系，不可乱用。然而，各个平台的工具栏图标再多再全也不可能覆盖所有的功能和情形，而且开发者和设计师的想象力和创造力是无穷的，我们经常会发现在进行界面设计的时候找不到对应的标准工具栏图标，此时我们必须自己动手为其量身打造一个。

8.3.1　是符号，不是图案

工具栏图标的主要作用是引导用户顺利使用你的应用程序，而不是单纯地为了装饰你的应用界面，因此我们的工具栏图标设计一定要以明确的提示、引导或警告为目的。工具栏图标的设计表面上看似乎不难，但实际上需要设计师非常高超的造型能力和软件图形绘制技术。当然，我们可以从网上的图标商店下载一些免费或收费的图标设计。

图 8-32 向我们展现了大量设计师自创的工具栏图标，这些图标丰富多样且细致规范，我们可以从中体会到设计图标时应该遵循的方法和理念。首先，工具栏图标是以单色为基础的，也就是要设计成黑白的，因为大多情况下工具栏图标都是以单色或镂空的形式显示的，即使需要添加色调，也可以在单色的基础上进行附加。同时，图形都是以平铺、剪影的方式处理的，尽可能简化和清晰，不做任何的修饰和效果。最关键的是，工具栏图标的图形设计一定要遵循符号化的原则，也就是利用最概括的手法，直接表达你所需要表现的对象。

图 8-32　来自“Glyphish”的免费图标

在设计过程中，我们的出发点不要定位在绘制一个精美细致的图案，而是转变一下观念，我们是在制作一个便于识别并能够留下印象的符号。这样，我们的工具栏图标设计也许会少走很多弯路。因为绘制图案的过程是添加细节和抽象图形的过程，而制作符号的过程是简化图形和直观表达的过程。这之间的差别很大，而简约、直观才是我们需要的结果，只有简约，才能使它们适应各种环境和大小；只有直观，我们才可以用它代替文字。

在图 8-33 中我们可以看到，iOS 平台的“Where To？”界面上工具栏图标的设计就非常直观，无需文字注释就可以知道图标的含义。Android 平台的“News360”的工具栏图标将图形简化得非常得体，无论是缩小还是透明模糊的环境下都可以清晰地识别出来。Windows Phone 平台的“THE Football App”根据功能的需要设计了一些专用图标，这些图标在与平台的原有图标共同使用时，能够达到视觉上的协调统一。

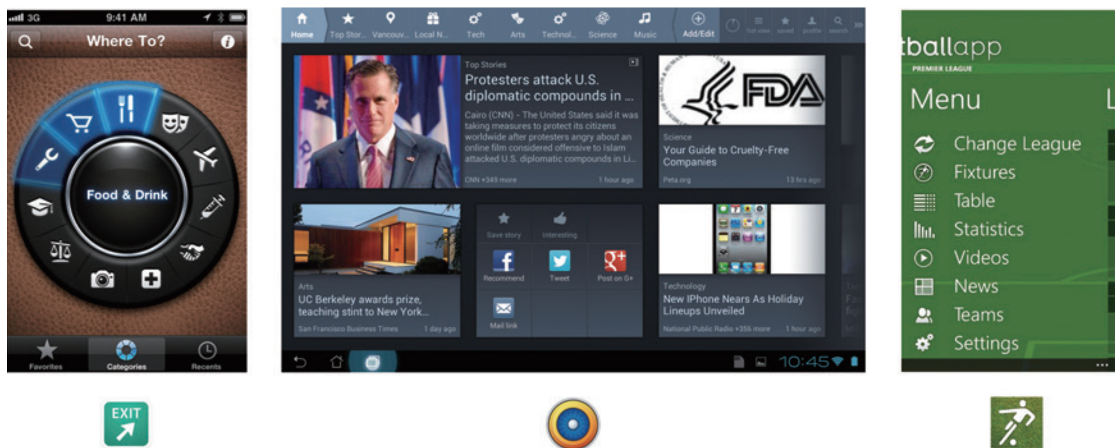


图 8-33　iOS 平台的“Where To？”（左图）、Android 平台的“News360”（中图）、Windows Phone 平台的“THE Football App”（右图）

8.3.2　三大平台工具栏图标的规范和含义

虽然每个平台的工具栏图标设计规范略有不同，但是整体上还是比较接近且不易区分的。为了让大家比较直观地体会它们之间的差异和共性，我们把三大平台的部分工具栏图标进行一下对比，如图 8-34 所示。

我们看到，所有的图标都有非常明确的含义，因此在使用这些图标的时候，一定要严格对应使用，不能想当然地把它们张冠李戴。关于每个图标的使用方法，可以参看各个平台的《人机界面指南》。当然，三大平台的图标之间也不能互换。我们在设计自己的工具栏图标时，也应该细心揣摩它们各自的图形特点和处理细节的方式，设计出和平台风格配套的图标作品。那么，在设计工具栏图标时应该遵循什么思路和方法呢？

	图标功能	iOS	Android	Windiws Phone
1	搜索			
2	历史(或最近使用)			
3	收藏(或受欢迎的)			
4	群组(iOS:受关注的)			
5	推荐(或分享)			
6	下载			
7	联系人			
8	设置			
9	更多			
10	保存			
11	撰写			
12	邮件			
13	相机			
14	书签(标签)			
15	喜欢的			
16	添加			
17	垃圾箱			
18	管理			
19	回复			
20	停止			
21	刷新			

图 8-34 对比三大平台的部分工具栏图标

8.3.3 几个有效的简化图像的方法

前面我们讲到，工具栏图标的特点应该是简约、平面、直观，那么面对一个现实中的事物，我们怎样才能把它简化成一个简单精巧的图标呢？这个过程我们可以分如下三步来完成，示例图如图 8-35 所示。

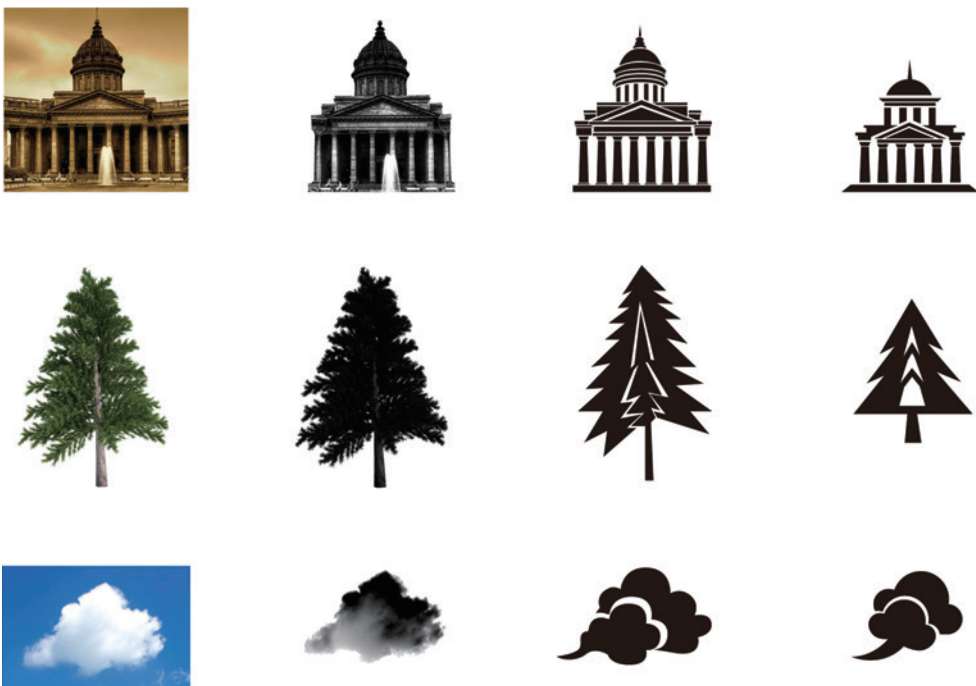


图 8-35　简化图像的 3 个步骤

(1) 确定事物的基本外形。任何事物都有它的外形，有的事物外形明确、简单，如建筑、交通工具、电子设备等工业产品，有的事物外形就比较复杂甚至烦琐，如植物、动物、山水等自然环境，还有的事物没有外形，甚至只有抽象的概念，比如气体、声音、振动、发光等。我们要有意识地把这些事物的外形具体化并加强。

(2) 几何化。确定了事物的外形后，我们得到的这个外形轮廓比较烦琐，也不规则和简约，此时就要在这个外形的基础上把它几何化。也就是使用矩形、圆形、三角形这样的几何图形，把不规则的地方规则化，把杂乱的地方整齐化，使图形看上去比较规整或对称。

(3) 符号化。几何化后的图形虽然看上去规整但还是显得有点复杂，不够简约，此时要在这个图形的基础上做减法，尽可能把它简化成一个非常饱满的符号或形状。这个步骤其实就是简约化的过程，非常考验设计师的造型能力和细节处理。

在设计工具栏图标的时候，能否控制好图形的轮廓特征也很重要。如果我们的图形轮廓边缘不规整、不流畅或者过于烦琐，都会减弱图标的视觉凝聚力和醒目感。这里有一个比较有效的方法可以尝试，就是把图形放进一个几何图形里面（比如正方形、圆形或圆角矩形等），用几何图形作为工具栏图标的轮廓边缘，这样就非常简单地加强了图标的视觉凝聚力，这可以通过图 8-36 体会到。

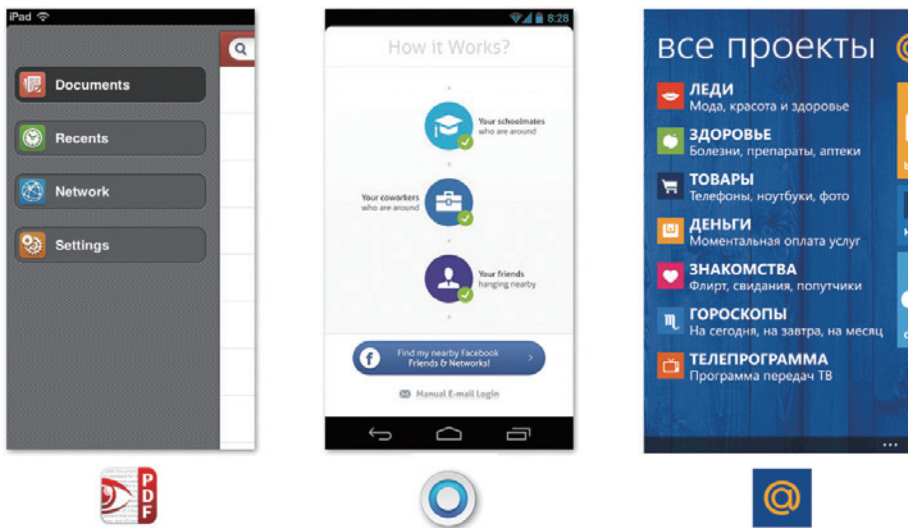


图 8-36　iOS 平台的“PDF Expert”（左图）、Android 平台的“Circl”（中图）和 Windows Phone 平台的“Mail.Ru”（右图）

解决了应用的图标问题，应用的用户体验设计终于完成了画龙点睛，整个项目似乎就大功告成了。等等，还有一个环节别忘了，我们在桌面上点击图标之后，并不是马上进入应用程序的，往往需要等那么几秒钟，这个时候屏幕上呈现的是应用程序的启动画面。

8.4　启动画面和引导帮助

和大部分移动应用一样，当用户点击启动图标时，总要等上那么两三秒才能够顺利启动程序，虽然这个时间并不算漫长，但是对充满期待和缺乏耐心的用户来说还是挺长的一段时间。因此，这个环节的设计绝对不能忽视。不但如此，我们一定要珍惜这两三秒钟的时间，给用户留下更加深刻、精彩的视觉印象。

8.4.1　启动画面

用户点击应用的启动图标之后，操作系统会从存储空间里调用并运行你应用的代码，在这期间的等待时间里，系统会先在屏幕上抛出一张图片或动画，这就是应用的启动画面。它通常会占满你的整个屏幕，而内容通常是应用的名称、开发企业的 logo 和应用界面中最具代表性的图形意象。

在图 8-37 中我们看到的是比较常见的启动画面，它展示的是应用的 logo 及名称，大部分都是用动画的方式来展示的，并且设计美观、做工精细。但是，这样的展示方法有些人并不赞成。从 1999 年开始，

各大网站都开始热衷于无故添加 Flash 引导动画，很多用户认为这是在故意拖延启动时间，为的就是展示你自己的 logo。因此，越来越多的开发者放弃了这种启动方式，而 iOS 平台则引入了一个更加人性化的启动理念。



图 8-37
应用启动画面，左图为 Android 平台的“Skype”，右图是 iPad 上的“GT Racing”游戏

苹果公司建议把启动画面做的和应用的首页一模一样，只是没有实际的内容，实际上就是应用主页的背景。这种方式会让用户以为已经看到了界面，虽然代码还没有开始运行，但是感觉上应用已经启动成功了，只是还差一点点，正在努力加载。实际上，这会给用户一个启动非常迅速的错觉，示例图如图 8-38 所示。



图 8-38
iPhone 上“天气”应用的启动画面（左图）和应用主页（右图）

以上两种形式的启动画面各有所长，但是后者给用户的感觉更亲近、自然。相对来说，前者更像是在做自我介绍或广告。

8.4.2　引导帮助

应用启动完成后，用户顺利进入主页。如果你的应用功能直观、操作简便，用户一看就会知道怎么用，但是有的应用功能相对复杂，且任务繁多，用户有可能会有些迷惑，不知该从何下手，这时添加一些引导帮助信息会很有用。

图 8-39 展示了两款应用的引导帮助设计。一般来说，我们的引导帮助只在第一次或前几次启动应用时显示。这样的安排会给用户一个初次见面相互问候的印象和感觉，就像铺开了一个迎宾地毯。

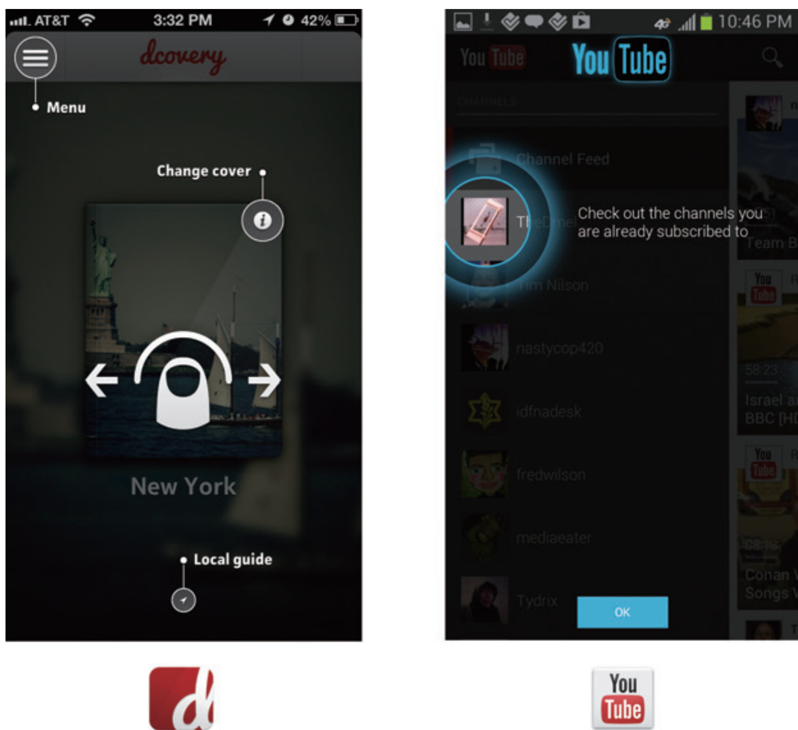


图 8-39　应用的引导帮助信息：iOS 平台的“Dcovery”（左图）和 Android 平台的“YouTube”（右图）

现在我们终于完成了一套完美的用户体验设计。我们相信你的作品一定非常精彩，在移动商店的货架上会摆放着精美的启动图标，会有很多幸运的用户购买并下载你的应用。现在，我们已经成功地把自己打造成一位移动应用的用户体验设计师。

针对“艺术品收藏”应用，我们也要在图标设计和启动画面两个环节上做一个完整而细致的了解。关于启动图标，我们仔细斟酌之后，决定选择画家的一幅代表作作为视觉主题，这样有两点好处：一个是视觉形象独一无二，绝不会与任何一款应用的图标创意“撞衫”；另一个是利用艺术品本身的视觉魅力或冲击力来博得用户的关注，我相信喜欢艺术的人会注意到它的与众不同。最终，我们选择了杨洋老师的一幅代表作“小花神”作为启动图标的形象，一个是因为这副作品的造型元素比较中规中矩、有形式感，另外一个原因是我实在是太喜欢这幅画了，如图 8–40 所示。



图标原始文件
1024 × 1024



应用于iTunes Store
170 × 170



应用于iPad桌面
114 × 114

图 8–40
“艺术品收藏”应用的启动图标

根据 iOS 平台的要求，我们需要把图标的原始文件制作成 1024 × 1024 像素。为了看到最终效果，我还制作了两个不同大小的图标效果图。

关于启动画面，由于画家希望我们把她工作室的信息植入进去，所以我们设计成 logo 逐渐浮现并反复消隐的动画效果，这样的效果比较含蓄、自然，而且我们工作室的 logo 也可以在启动画面里露一面，如图 8–41 所示。



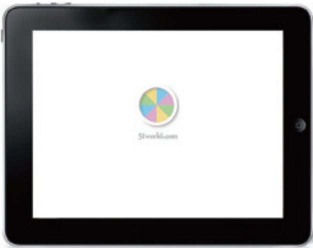


图 8–41
“艺术品收藏”应用的启动画面

这样，我们的“艺术品收藏”应用项目，从市场和用户分析、头脑风暴的构思过程、原型草图的绘制、低保真原型的制作、个性化包装直至图标和启动画面的设计过程，已经完整地展现给大家了，其目的是让大家更加直观地理解用户体验设计的规范和流程。我们可以通过 App Store 搜索“Yangart”来下载并把它安装在你的 iPad 上，如图 8–42 所示。当然，这是一款免费的应用，我们也可以在视频网站“酷 6 网”中搜索“杨洋作品”（http://v.ku6.com/show/pnEp-cBfohBWEf2qcqTE0g...html）来观看这款应用的操作演示和运行过程。



图 8–42　安装在 iPad 上的“艺术品收藏”应用

美中不足的是我们这个应用的特殊性比较明显，题材略有些另类，造成对个性化的要求比较高。因此，在下一章里，我们将利用一个更有代表性的案例更加完整、更加敏捷化地再次向大家展现完整的用户体验设计过程。

第 9 章

用户体验设计项目实战——“价格线”

随着对移动应用用户体验设计的了解逐步趋于全面和完整，我们也迎来了本书的最后一章。在这一章里，我们将通过设计另一款应用“价格线”，将本书的内容和关键点进行一次串联和回顾，使大家再次通过一个实实在在的案例，更加深入地对移动应用用户体验设计的思路、流程和方法进行一次全面的探索和实践。当然，里面也蕴藏着很多我们的经验和诀窍，相信大家能从中得到很多帮助和启发。

9.1 项目概述及工作计划

这个项目是价格线酒店预订网站（http://www.jiagexian.com/）的 Android 客户端。随着移动互联网的发展，在移动设备上预订餐馆、酒店等需求越来越多。在这样一个大背景下，价格线酒店预订网站与智捷东方团队决定共同开发酒店预订 Android 客户端。

价格线酒店预订网站已经运行多年，系统比较庞大，信息涵盖了全国 8000 多家酒店，而 Android 客户端不可能包括网站上的所有功能。经过我们分析和讨论，在价格线 Android 1.0 版本上只实现最基本的与预订相关的功能：搜索酒店、房间查询和房间预订，以及关于我们等。

接下来，我们从描述项目及制订计划开始我们的设计。

9.1.1 项目描述

不难想象，这个项目是一款标准的效率型应用，用于帮助旅行者在不同的城市能够迅速找到适合自己价位、地理位置以及规格和环境的酒店。同时，也适合用来对自己的行程及住宿进行预先的规划和安排。

当然，这也是一款基于手机设备的移动应用。那么针对这款应用的设计和开发，我们必须在项目启动的同时，对整个项目内容和细节有一个全面的认识和了解。同时，为它的实施过程制订一个合理的计划。

为了能够在之后的工作中保持思路清晰、明确，得到团队的配合并相互协调，我们必须在项目启动前认真填写以下内容。

- 针对的移动设备：手机。
- 应用类型：效率型。
- 针对的用户群：旅行者、出差者、接待人。
- 应用的使用平台：Android。
- 应用设备的屏幕规格比例：800×480 像素。
- 项目开发周期：4 周。
- 应用的用户体验设计方向：相对个性化。
- 相似的同类产品：携程无线、掌上航旅、去哪儿旅行。

明确了上述各条内容后，我们就可以着手开始设计了。值得一提的是，“应用的用户体验设计方向”一栏，似乎有些抽象，不像其他内容那么明确。其实这是我们在项目起始必须确定的一个风格上的大方向，它通常分为三大类：规范化、相对个性化和完全个性化。它的确定直接关系到市场定位、素材收集、布局安排以及与编程人员的事先协调与沟通等诸多工作，我们不能只图视觉上的华丽而不关心编程人员的疾苦。

9.1.2 工作计划和流程

制订工作计划有两种方法，一个是以规定时间段内完成的进度为标准，另一个以工作流程中每个任务完成的时间点为标准。为了使大家更加清晰地了解完成项目的过程，这里我们选择第二种，也就是以流程为主线来制订工作计划，主要涉及以下 8 个任务。

- 任务一：市场定位及产品分析。
- 任务二：项目的用户需求分析。
- 任务三：确定导航方式和功能点。
- 任务四：绘制操作流程的原型草图。
- 任务五：项目的中保真原型。
- 任务六：项目的可用性测试及调整。
- 任务七：完善界面的个性化设计。
- 任务八：图标设计及启动画面。

有了明确的工作流程，我们就可以按部就班地开始我们的项目实践了。在这之前，我们要提醒大家，

有些步骤并不是一次完成的，好的想法或创意需要反复推敲、修改，有时甚至可以推翻重来。因此，我们的计划并不是一成不变的，而是一个递进和迭代的过程。计划永远赶不上变化，最终的目的是完善我们的用户体验设计，而不是简单地按部就班完成任务。

9.2 项目的准备阶段

在这个阶段中，我们要完成计划中的两项任务，分别是项目的市场定位和产品分析，以及用户需求分析。

9.2.1 市场定位及产品分析

虽然各大移动应用商店中不乏各种旅游、交通、酒店预定或行程安排的应用，而且大多功能繁多、覆盖全面，但是我们想要做的是一款操作方便、简单易用、功能专一的高效应用程序，这也是我们这款应用的特别之处。

在进行项目描述的时候，我们列举了 3 款相关的类似产品，这些产品无一不是大而全的移动应用。当然，对相关的类似产品的分析也是非常重要的，通过了解这些产品，我们可以去粗取经，完善自己的功能，强化自己的优势。而这些大而全的应用的共同缺点就是操作烦琐，层级复杂，通常需要长时间的摸索和设置才可以实现操作。而我们的应用遵循简约至上的原则，因此我们的优势应该是功能专一，操作简练、直观，不需要摸索和研究，直达目标地进行搜索。

通过图 9-1 可以看到，这三款应用的用户界面风格雷同，功能设置上也大同小异。从图标的设计上就可以看出三款应用都是从 iOS 平台移植过来的，但却没有在细节上进行 Android 平台的规范化修改，仅仅替换了相应的控件位置和工具栏图标。因此，我们要在功能简约的同时加强界面的个性化和视觉冲击力以及 Android 平台的特色。当然，它们的优点我们也要加以参考，比如功能全面、结构严谨、搜索键鲜明突出等。

那么，通过上述对相关应用的分析，我们对自己产品需要具备的特点和优势进行一下总结，具体如下：

- 功能专一；
- 操作方便；
- 结构简单、优化层级；
- 界面视觉个性鲜明；
- 具有 Android 平台的特色。

同时，我们还要考虑到 iOS 平台或 Windows Phone 平台的移植，因此界面元素应该相对中性和易于改变，这样在移植的时候比较方便，避免重复设计。



图 9-1　Android 平台上 3 款有关酒店查找和预订的移动应用：“携程无线”（左图）、“去哪儿旅行”（中图）和“掌上航旅”（右图）

9.2.2　项目的用户需求分析

我们知道，分析用户需求时，首先要从了解应用针对的用户群体开始。在前面的项目描述中，我们提到了三类人：旅行者、出差者和接待人。接待人可分成两类：一种是对公的，比如政府和企业接待领导或对公业务及会议团体的；另一种是对私的，比如个人或家庭接待亲友的。

这三类人既有共同点，也有差异性。旅行者相对来说比较关注性价比高、有折扣的酒店，因此对地理位置并不是太挑剔，而出差者和接待者相对来说比较关心地理位置和交通便利性，因此价格方面相对次要，而接待者往往出于礼节会对酒店的环境和舒适度更加关注。同时，在消费档次上，旅行者和对私接待人大多是个人行为，往往选择相对平价的酒店，但是对品牌和质量比较挑剔，而出差者和对公接待人由于是政府或企业行为，往往选择相对高端的酒店，并且注重酒店的外在规模和奢华程度。

通过上面的分析我们感觉到，尽可能多地对酒店的价格、环境及服务进行直观的比较是我们这款应用能够独树一帜的关键，因此在设计中必须加强这方面的功能。同时，针对不同用户群体的差异性需求，我们应该在应用中给出更多的选项以满足他们各自的需求。

通过上述分析可知，我们在设计中应突出以下几个方面的功能。

- 不但要有城市选择，同样可以锁定地域和范围。
- 有对酒店的关键词、品牌和星级的选择。
- 能够锁定和选择价格范围。

- 能够直观地比较价格。
- 有酒店的图像信息，并且能够对图像进行直观的比较。
- 全面展示酒店房间的规格和信息，并能够进行直观的比较。
- 支持预订和订金在线支付。

不过，同时我们也要注意，过多的功能会使界面变得拥挤，操作变得烦琐，降低了用户的操作体验。这也违背了我们在上一节所阐述的应用操作简练和功能专一的特性，这中间的矛盾需要我们在接下来的设计工作中进行取舍和协调。

9.3 项目的创作及草图阶段

在本节中，我们需要完成计划中接下来的两项任务，分别是确定应用的导航方式和功能点，以及绘制操作流程的原型草图。在这两个环节中，我们需要把应用的导航、大的布局以及所有的功能点确定下来，并把操作流程的整体规划和设想绘制成草图。由于导航和布局的确定过程比较抽象，且草图的绘制描述起来比较乏味，所以这两个任务可以放到一起描述。下面我们先来看一下操作流程的原型草图，如图 9-2 所示。

根据前面的市场分析和功能规划，我们选择最简约的列表式布局作为交互方式和界面整体风格。同时，根据这个布局，我们选用树形结构作为应用的导航模式。

通过图 9-2，我们可以比较清晰地了解到应用界面、布局及导航的具体安排。

在主页“酒店搜索”页面上，我们并列设置了 5 个搜索条件的选项按钮，分别是城市、关键字、价格范围、入住时间及退房时间，其中每个选项对应着一个选择页面。当然，入住时间和退房时间这两个选项对应的内容是相同的，都是时间选择页面，直接使用 Android 内置的时间播选控件即可。选择完 5 项条件后，点击“搜索”按钮即可进入“酒店列表”。

“酒店列表”采用标准的列表式布局。酒店信息包括酒店的图片、名称、星级、地址、联系方式及最低价格，排版采用经典的左图右文的搭配方法。这么多的信息加上图片都放在里面明显有点拥挤，但是只有这样才能更好地突出信息之间的直观比较，这里就要考验设计师的细节把握能力和文字处理经验了。点击酒店信息的列表项目，可以打开每个酒店的“房间列表”。

“房间列表”与“酒店列表”类似，房间信息及服务条款也比较烦琐，但是每一项都是不可或缺的，其中包括房型、价格、付款方式、早餐服务和宽带服务。每个列表项目里设置了“预订”按钮，点击它就可以开始填写订单了。

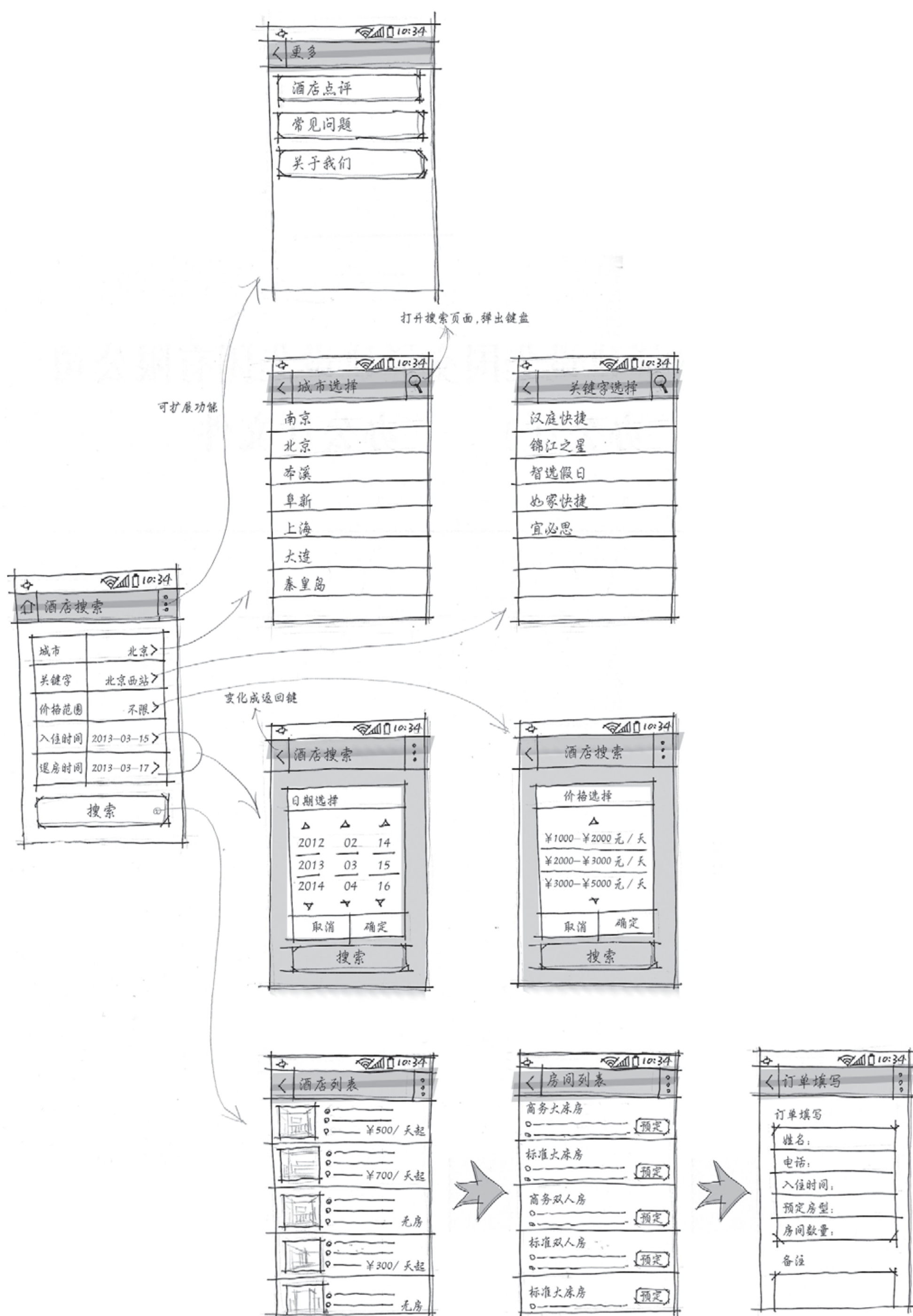


图 9-2　Android 平台“价格线”应用的操作流程原型草图

在应用的导航栏里，我们使用了 Android 平台规范的导航按钮，分别是左侧的“返回键”和右侧的“更多键”。当然，Android 平台的移动设备带有固定的返回键，因此应用界面上并不需要设置返回功能。这里的设置除了方便和迎合特殊用户的习惯外，主要考虑了导航栏的对称与美观。而“更多键”主要是为了隐藏帮助文档等次要功能，同时也为了功能扩展的方便。我们知道，这款应用的主体功能是对酒店进行搜索、比较和预订，一切附加功能都会或多或少干扰应用功能的专一性，变得不够纯粹，因此我们用这个办法把附加的但又不愿意舍弃的功能隐藏在一个单独的模块里，一举两得。

安排好应用的导航、布局以及操作流程后，我们就可以打开电脑，在图形软件上描绘我们的应用界面了。

9.4 项目的中保真原型及可用性测试

在接下来的工作里，我们需要先按照原型草图制作出一套中保真的原型文件，再利用这套文件对应用的交互体验和界面安排进行可用性测试。

9.4.1 项目的中保真原型

这里我们使用最常用的电脑绘图软件 Photoshop 来制作原型文件。为了更加接近真实的操作和体验，我们把图形文件的尺寸设置得和真实设备的参数一致，其大小为 800×480 像素，同时认真参考了 Android 平台界面元素的像素大小规范，遵循以 48 像素为单位的界面设计韵律。当然，在空间安排、细节处理以及文字排版方面，我们同样需要一丝不苟地把每一个页面把握好。该项目的中保真原型如图 9-3 所示。

由于制作中保真原型的主要目的是为了测试 、讨论和调整，因此无需过多地加入设计元素和特效，而是完全使用了 Android 平台规范的控件和字体样式。经过细心的编辑和调整，效果还是比较清晰和有调理的，只是感觉毫无个性和视觉冲击力。



图 9-3　“价格线”应用的低保真原型

9.4.2　原型的可用性测试及调整

进行可用性测试是一个非常重要的步骤。与测试程序不同，可用性测试没有明确的测试结果，得到的往往是操作过程或细节处理上散乱的意见和评价。其实在整个项目设计的过程中，我们通常要进行很多次测试，从原型草图完成开始，几乎每个步骤都会想方设法地寻找机会进行测试，而每次测试的内容也会有所不同。

在原型草图阶段，我们主要进行操作流程的测试，其方法很简单，就是把每个原型页面用手机上的相机功能单独拍摄，编好顺序，然后在图片浏览器里左右滑动进行体验。当然，这样的粗糙画面用不着不相干的人来给你提意见，团队内部简单消化一下就足够了。

在中保真原型阶段，测试就直观很多了。首先依然是操作流程上的测试，但是这次我们可以在电脑上

使用 Flash 把页面点击跳转的过程做成一个简单的小动画，这样测试者像是真的在运行这个程序一样。同时画面也比较精细和完整，完全可以拿给团队之外的人去寻求意见了。中保真原型阶段的另一个测试就是人体工程学方面的体验，这个必须在手机上进行实际的把控和操作尝试，而且要尽可能寻求与项目不相干人员的帮助，因为每天面对自己的项目，心理上和视觉上总会有些先入为主的惯性思维，很难发现生理习惯上的错误和问题。“价格线”应用的可用性测试如图 9-4 所示。



图 9-4 “价格线”应用的可用性测试

经过中保真阶段原型文件的可用性测试，我们得出以下结论。

- 主页内容略显空洞，需添加元素进行丰富。
- 列表项目视觉不流畅，需要加强“F”型视觉引导。
- 部分按键较小，加大所有按键的可点击区域。
- 改变色调，尽量与其他相关应用形成对比。
- 降低信息录入难度，将文字录入改为选择录入。
- 加强“搜索”按钮的视觉冲击力，以提高用户的确认感。

有了这些结论，我们就可以放手进行界面的个性化调整了。

9.5　完善界面的个性化设计

对界面进行个性化设计是非常需要想象力和细节把控能力的，也是对设计师专业水平最直接的考验。先别急着给界面添加元素，我们先考虑一下这款应用的具体风格和特点。

9.5.1　确定风格并收集素材

从低保真原型文件上可以看到，应用的功能比较少，信息也不是非常多，在界面结构上无法形成多元化的信息堆积和分类，使用“扁平化”风格会使界面显得单调和空洞。因此，为了丰富界面和增强视觉体验，我们决定使用“隐喻”的拟物化风格。不过，这对视觉创意和软件特效的水准要求比较高，而且关键问题是隐喻是否合适，能不能把视觉元素运用得恰到好处，这就需要我们在进一步设计之前耐心地观察生活和收集资料。

我可不会为了体验生活而自己掏腰包去住一次星级酒店，再说只住一次也没办法找到大多数酒店在视觉元素上的共性，所以我收集并下载了一些以酒店为题材或背景的电影和纪录片（这些资料还是比较容易得到的）。同时，也根据需要收集了一些图片资料。

通过图 9-5，我们可以感觉到酒店给人的视觉印象和元素。



图 9-5　有关酒店的视觉元素收集

- **色彩上**。以暖色调为主，大多是棕色、红色和明黄色。
- **材质上**。软包、布艺、金属、木材和壁纸。
- **造型上**。复古（以现代派造型为主的酒店并不主流）、典雅、曲线较多。
- **元素**。登记纸张、写字板、签字笔、传唤铃、门牌、金属托盘、暖光的台灯和壁灯等。

9.5.2 隐喻元素的添加及个性化调整

风格确定、素材准备完备后，就可以开始完善应用的界面了。在创意上，我们最终决定以皮革质感的写字板为应用界面的主体元素，这里我们选择几个具有代表性的页面来与大家分享设计过程。

首先肯定是主页。通过前面的素材分析，这里我们选择暖黄色调的软包布艺为背景，以棕色皮革质感的文件夹元素为导航栏的样式，在上面放置一叠羊皮卷色的纸张，作为我们的操作界面。通过图 9-6 我们可以看到设计效果，其中色调还是比较统一的。为了放大点击区域，我们把导航栏上的两个控件都往中间移动了一些，并且使用金属纽扣的效果使它们突出，既精美，又提高了点击的精确度和确定感。为了与这两个圆形的纽扣呼应，我们把搜索键也设计成了圆形，并将其放置在整个页面最适合大拇指点击的区域中，其中同样以金属质感的“传唤铃”作为隐喻元素。



图 9-6 “价格线”应用的主页面

由于页面元素较少，同时为了导航方便，我们用水印的方式在下面加入了页面的英文名称。同时，为了不让文字显得单调，在这里有意制作了一个咖啡杯留下的痕迹。这个非常生活化的小细节在我们团队里引起了很大的争论，有的人认为添加这个痕迹使界面变得脏乱，有人认为很有情调而且看上去温馨惬意，还有人认为这会让用户觉得自己很马虎，可是马虎也是一种生活态度……最终我们还是把它保留了下来，让用户和读者来评价吧。

接下来是相对重要的“酒店列表”页面，如图 9-7 所示。为了加强列表布局“F”型的视觉体验，我们为每一个列表项目加入了粘性标签纸的底图以把它们有效分割开来，并为每幅酒店的图片加上了白边，这样整体看上去很像相册里的照片收藏和文字记录。而且，每一张粘性标签纸的右侧都是翘起的，这会增强用户的点击欲望。

最后是“房间明细”页面，如图 9-8 所示。为了与“酒店列表”页面区分开，我们还是恢复了纸张印刷的效果，这样能够在视觉上形成对比，而且看上去干净利索。所有页面的导航栏标题字体一律使用了

标准的“微软雅黑”，正文内容使用了汉仪的“中等线”字体，这两种字体都属于黑体字，因此在视觉上比较统一，与 Android 平台的风格也比较接近。



图 9-7　“价格线”应用的“酒店列表”页面



图 9-8　“价格线”应用的“房间明细”页面

应用界面设计的完成标志着我们项目的创意和设计部分接近了尾声，最后一项任务就是应用图标和启动画面的设计了。

9.6　应用图标和启动画面设计

越是接近尾声，就越需要精心考虑、画龙点睛，因此，对设计师的考验就越深入。对于任何一款应用来说，应用图标和启动画面都是最需要精雕细琢的“脸面”。

9.6.1　应用图标的创意和设计

对于应用图标的创意，我们的想法是迎合应用界面上的生活化气息，表现在旅途中到达目的地的情景。为此我们做了很多讨论和头脑风暴，最终决定以旅行箱作为画面的主体意象。接下来，我们收集了很多旅行箱和旅行目的地的照片（如图 9-9 所示），有几只老式、古朴的手提箱样式吸引了我们，因为它们看上去与界面的风格很搭配。而目的地，我们选择了海边的景象，一个是可以寓意天涯海角，另一个原因是蓝

色调与淡棕、土黄色调形成了强烈的对比色。



图 9-9　为设计“价格线”应用的图标而收集的素材

在图标设计的过程中，把两个对比强烈的色调放在一起的好处是可以产生比较强烈的视觉印象，使它从众多的图标里脱颖而出、吸引眼球，而且无论缩小到任何程度都可以被识别出来。构图上采用了中规中矩的正面造型，容易给用户留下简约、朴实的印象。通过图 9-10 所示的图标制作过程图解，我们与大家分享了一些创作和制图的经验。

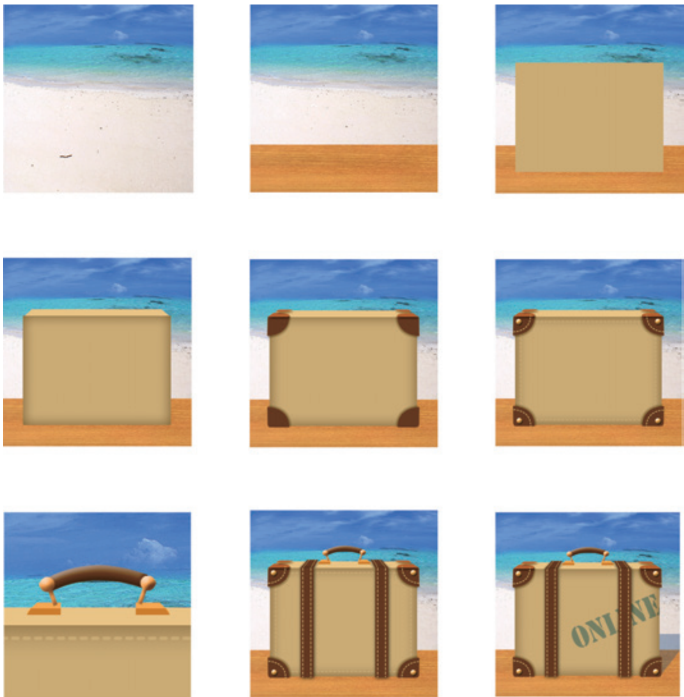


图 9-10
“价格线”应用的图标制作过程图解

为了今后在各个平台间移植方便，我们通常先把图标设计成较大尺寸的磁贴，也就是正方形，然后再根据平台的特点把边缘修饰成不同大小的圆角。图 9-11 就是根据 Android 平台图标的规范特点，在图 9-10 的基础上进行的修饰。



图 9-11
“价格线”应用的启动图标

9.6.2　应用的启动画面设计

关于启动画面的设计，我们采用与主页面呼应的办法，这样可以使启动过程显得比较流畅。在形象设计上采用登记簿皮革封面的创意作为隐喻，同时把企业 logo 元素设计成金属纽扣的效果与主页面上的金属材质相呼应，其最终效果如图 9-12 所示。



图 9-12
“价格线”应用的启动图标

这样整个“价格线”项目的设计工作就完成了，接下来就是要把所有的元素分别保存成移动设备的兼容文件（通常是 PNG、GIF 和 JPEG 格式），与每个页面的效果图一起交给我们的应用编程人员，如图 9-13 所示。



图 9-13 “价格线”应用的桌面启动图标（左图）、主页面（中图）及酒店列表页面（右图）

作为用户体验设计师，我们的实际职责只能到这一步了，接下来的工作主角恐怕是编程开发人员了。当然，他们的工作也需要我们的帮助和支持，一定要与他们认真沟通，尽可能使他们理解你的想法、创意和细节上的用意。

我们相信，现在的你已经成为一名自信的移动应用用户体验设计师了，不出意外的话，你会成功地设计出自己的完美作品，在这个移动应用设计的舞台上尽显你的光彩。本书的初衷就是希望更多的朋友能进入到这个行业中来，成为我们的同行。“众人捧柴火焰高”，让我们一起冲破禁锢，大胆创新，把用户体验设计变成举世瞩目的巅峰领域。

图灵原创

- cocos2d-x 手机游戏开发：
  跨 iOS、Android 和沃 Phone 平台
- 论道 HTML5
- Go 语言 · 云动力
- 推荐系统实践
- Unity 3D 游戏开发
- 大道至易：实践者的思想
- 思考的乐趣：Matrix67 数学笔记
- Node.js 开发指南
- Go 语言编程
- DBA 的思想天空——感悟 Oracle 数据库本质
- Kinect 人机交互开发实践
- 深入浅出 PhoneGap
- Cocos2d-x 高级开发教程：制作自己的《捕鱼达人》
- iOS 开发指南：从零基础到 App Store 上架
- 我是设计师
- Android 软件安全与逆向分析
- 腾云：云计算和大数据时代网络技术揭秘
- **品味移动设计：**
  iOS、Android、Windows Phone 用户体验设计最佳实践

自从移动互联网的潘多拉魔盒被乔布斯打开之后，人们对移动互联网的认知与体验不断被创新的设备、技术、应用、游戏所激发和改变，传统的设计方法和理论不断被颠覆，开发者们只有顺应不断发展的体验创新潮流才可能满足用户持续变化的需求，开辟一条崭新的设计之路，让这本书来伴随我们一起品味移动应用设计吧。

王军，Testin 云测联合创始人、CEO

在写完《就这么简单：Web 开发中的可用性和用户体验》一书之后，我一直想再写本关于移动互联网产品设计的书。不过在读完《品味移动设计》之后，我觉得自己好像已经没什么可写的了。这本书涵盖 iOS、Android 和 Windows Phone 三大平台，从产品最开始的原型设计、交互范式、设计规范到个性化的视觉设计和图标设计，由点及面，陪伴读者贯穿移动互联网的整个产品设计流程。更加难得的是，作者在描述中保持了鲜明的方向：做更有价值的应用、独树一帜的应用，而不是单纯追求外表华丽或者"大而全"的产品。用户体验的价值不在于一味满足用户，它其实建立在开发者对需求的深刻理解之上。

向怡宁（Mess），麦步联合创始人、产品总监

移动互联网在短短几年里的用户总量已经远远超过积累了几十年的 PC 端，移动产品的设计也被推到了浪潮之尖。太多人面对如此新奇的世界还在适应期，很难做出好的移动产品，此时《品味移动设计》一书应运而生。这是一本讲述如何真正从理论结合实践进行移动产品设计的图书，值得移动产品设计人员阅读参考！

曹亚莉，51CTO 博客、51CTO 视频课程负责人



51CTO.com
技术成就梦想

图灵社区：www.ituring.com.cn
新浪微博：@ 图灵教育　@ 图灵社区
反馈 / 投稿 / 推荐邮箱：contact@turingbook.com
热线：(010) 51095186 转 604

分类建议　计算机 / 移动开发 / UI 设计

人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn



ISBN 978-7-115-32918-9

定价：69.00 元

看完了

如果您对本书内容有疑问，可发邮件至contact@turingbook.com，会有编辑或作译者协助答疑。也可访问图灵社区，参与本书讨论。

如果是有关电子书的建议或问题，请联系专用客服邮箱：ebook@turingbook.com。

在这里可以找到我们：

微博 @图灵教育 : 好书、活动每日播报
微博 @图灵社区 : 电子书和好文章的消息
微博 @图灵新知 : 图灵教育的科普小组
微信 图灵访谈 : ituring_interview，讲述码农精彩人生
微信 图灵教育 : turingbooks